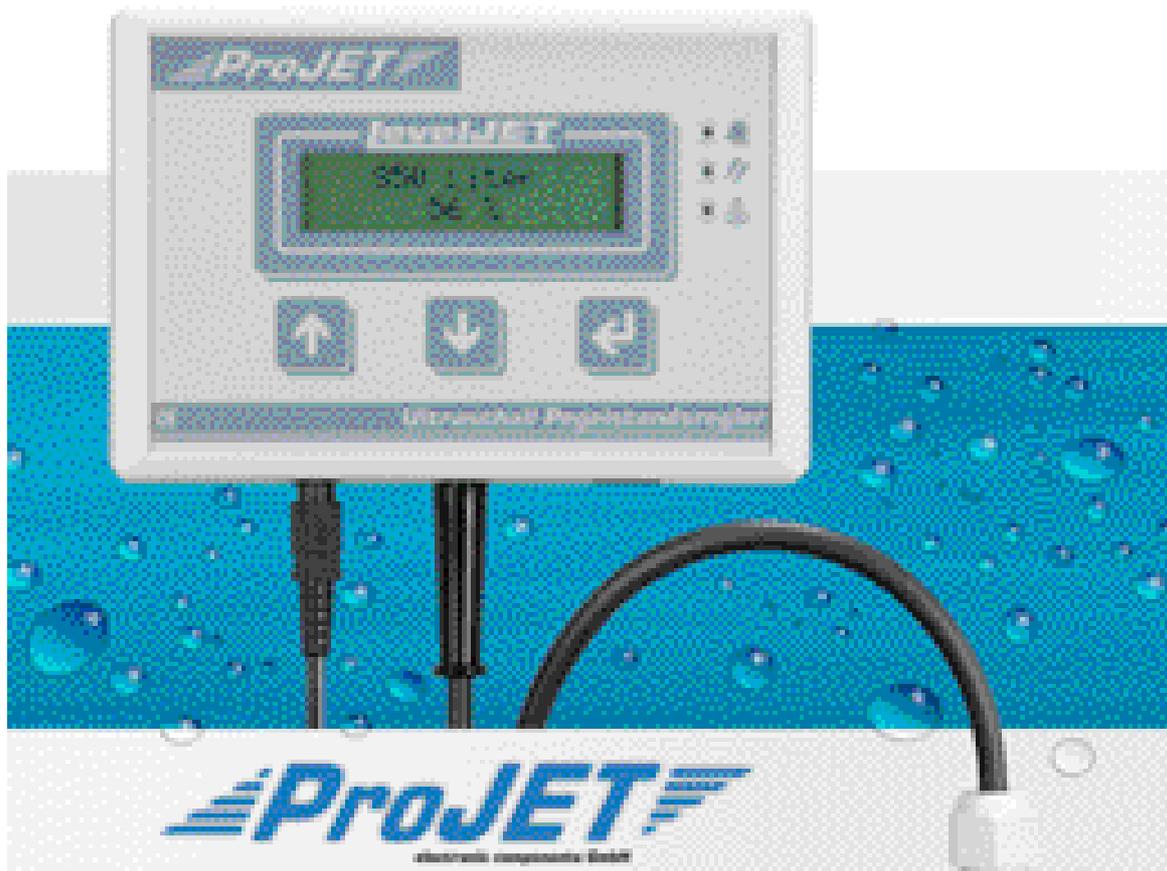


ProJET GmbH | Buchäckerweg 27 | D-95689 Fuchsmühl  
Telefon +49 (0)9634/914633 | Telefax +49 (0)9634/914636  
eMail: info@projet.de | www.projet.de

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!  
Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte  
über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!

WEEE-Reg.-Nr. DE 97761713





Bedienungsanleitung  
**LevelJET®**





## Inhaltsverzeichnis

Wichtig	4
Einleitung	4
Einsatzbereich	4
Funktionsweise	4
Betriebsvorschriften	4/5
Sicherheitshinweise	6
Lieferumfang	7
Anschluss/Verbindungsschema - Inbetriebnahme	7
Switch Box (optionales Zubehör)	8
Steckerbelegung Regeleinheit	8
Montageanleitung Sensorkopf	9
Montageanleitung Zisterne	9
Anzeige - Bedienung und Funktion	10
Kontrolleinheit - Bedienung und Funktion	11
Menü-Aufruf/ Tankdaten	12 bis 14
Programmierung	15
Ausgänge	16
Beispiel für eine Programmierung	16
Ausgangstest	17
Konfiguration	17
Sonderfunktion/ Roh-Daten/ Reset	18
Technische Daten	19
Garantiehinweise	19

## Wichtig

### Unbedingt lesen!

**Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch.  
Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!**

## Einleitung

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb von **LevelJET**<sup>®</sup>.

**LevelJET**<sup>®</sup> wurde nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert und produziert, um unseren Kunden ein größtmögliches Maß an Zuverlässigkeit zu garantieren. Sollten Sie dennoch einmal Grund zur Mängelanzeige oder Fragen haben, wenden Sie sich an die auf dem Deckblatt angegebene Adresse.

## Einsatzbereich

**LevelJET**<sup>®</sup> wurde zur Füllstandserfassung in Zisternen, Tanks, Silos oder ähnlichen Behältern entwickelt. Direkter Kontakt des Sensorkopfes mit dem Medium oder aggressive Dämpfe können diesen zerstören.

**Hinweis!** Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke die in dieser Anleitung enthalten sind beachten!

## Funktionsweise

Der Sensorkopf misst einmal pro Sekunde die Entfernung zur Mediumoberfläche. Dabei wird ein kurzer Ultraschall-Impuls ausgesendet, der von der Oberfläche reflektiert wird und zurück zum Sensor gelangt. Aus der gemessenen Laufzeit kann die Distanz bestimmt werden.

Mit Hilfe der gespeicherten Daten über Behältergröße und -Volumen kann der Inhalt errechnet und angezeigt werden, sowie ein Verbraucher bei über-/ unterschreiten eines Vorgabewertes geschaltet werden.

## Betriebsvorschriften

- Für Netzbetrieb ausgelegte Geräte dürfen nur an 230V/50Hz Wechselspannung betrieben werden.
- Der Betrieb der Baugruppe darf ausschließlich an der dafür vorgegebenen Spannung erfolgen.
- Falls eine Netzzuleitung beschädigt ist, darf diese nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgetauscht werden.
- Bei Geräten, die eine Betriebsspannung von > 35 Volt benötigen, darf die Endmontage nur von einem Fachmann unter Einhaltung der VDE-Bestimmungen vorgenommen werden.

- Bei Sicherungswechsel ist das Gerät vollständig vom Netz zu trennen, es darf nur eine Sicherung mit gleichem Stromwert und Auslösecharakteristik (T50mA) verwendet werden.
- Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.
- An der Baugruppe angeschlossene Verbraucher dürfen eine Anschlussleistung von max. 1000Watt/250V~ nicht überschreiten!
- Bei der Installation des Gerätes ist auf einen ausreichenden Kabelquerschnitt zu achten!
- In den Anschlussleitungen des Laststromkreises sind entsprechende Sicherungen einzufügen.
- Die angeschlossenen Verbraucher sind entsprechend den VDE-Vorschriften mit dem Schutzleiter zu verbinden bzw. zu erden.
- Leitungen mit berührungsgefährlicher Spannung (Netzspannung) dürfen im Gehäuse weder die Elektronik noch die Kleinspannungsleitungen berühren, sondern müssen mit geeigneten Mitteln auf Abstand gehalten werden.
- Der Relaiskontakt bietet im geöffneten Zustand keine vollständige Abtrennung des Stromkreises. Mit dem Relais ist somit nur ein funktionelles Ein- und Ausschalten von netzbetriebenen Geräten möglich.
- Die zulässige Umgebungstemperatur darf während des Betriebes 0 Grad bzw. 40 Grad nicht unter- bzw. überschreiten.
- Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Aklimatisierungszeit von bis zu 2 Stunden abgewartet werden.  
Schützen Sie den Baustein vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung!
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden!
- Das Gerät darf nicht in die Nähe von starken HF- oder Magnetfeldern gebracht werden, da dies einen undefinierten Betriebszustand (unkontrolliertes schalten der Relais) verursachen kann.
- Dieses Gerät ist nicht geeignet für Kinder und Jugendliche im Alter von unter 18 Jahren.
- Die Baugruppen dürfen nur unter Aufsicht eines fachkundigen Erwachsenen oder eines Fachmannes in Betrieb genommen werden!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur original-Ersatzteile verwendet werden ! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!
- Eine Reparatur des Gerätes darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden!

## Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit Produkten, die mit einer elektrischen Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere:

VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.

- Vor Öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn Sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen diese stromlos sein.
- Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden.
- Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muß das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die Leitung ausgewechselt worden ist.
- Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muß stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.
- Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist, oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so muß stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.
- Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist!  
Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!

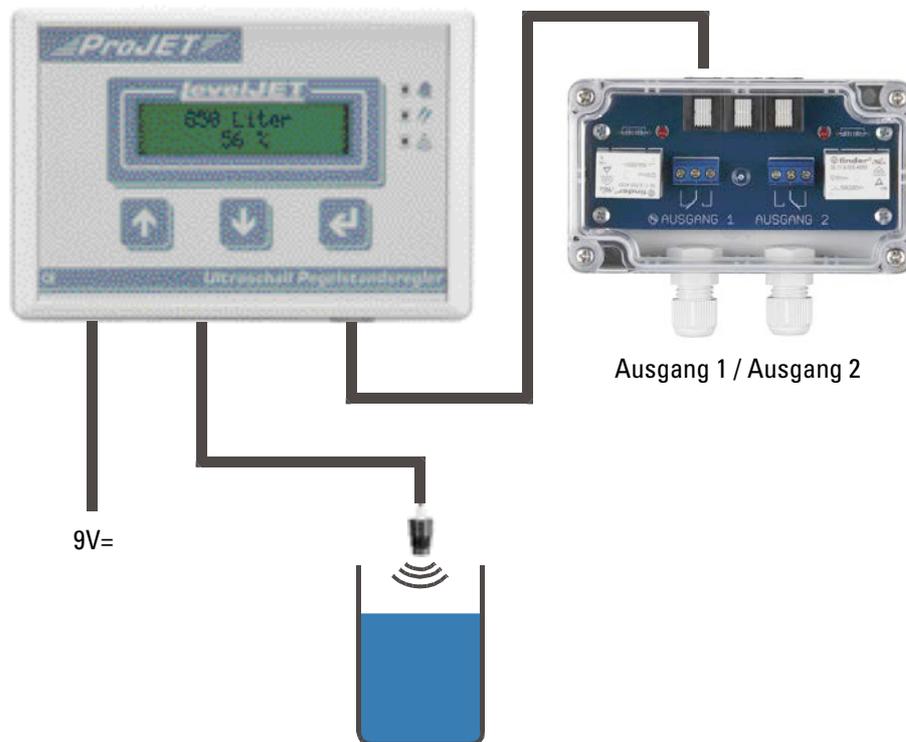
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler ausserhalb unseres Einflußbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

## Lieferumfang

Im Lieferumfang von **LevelJET**<sup>®</sup> Standard befinden sich folgende Komponenten:

- Sensorkopf UNI-300 mit 4m Anschlusskabel
- Reglereinheit
- 9V= Steckernetzteil
- Montagematerial Wandgehäuse
- Ausführliche Bedienungsanleitung

## Anschluss/Verbindungsschema - Inbetriebnahme



Um das Gerät in Betrieb zu nehmen muss sowohl der Sensorkopf als auch das Netzteil angeschlossen werden. Die Verbindung zur Switchbox oder der Datenlink zum PC ist optional.

Entfernen Sie zum Anschluss des Sensorkopfes den Gehäusedeckel der Anzeigeneinheit und verbinden Sie die beiden Adern mit den dazugehörigen Klemmen (gekennzeichnet).

## Switch Box (opcionales Zubehör)



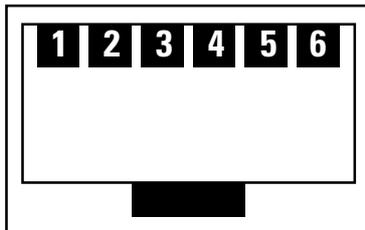
Ausgang 1 / Ausgang 2

Die Regeleinheit besitzt zwei Ausgänge, über die Kleinlasten wie Relais etc. geschaltet werden können. Damit besteht die Möglichkeit über eine Switchbox Verbraucher mit 220V~, wie z. B. Pumpen oder Ventile zu schalten. Die SwitchBox wird einfach an die Telefonbuchse der Anzeige gesteckt und ist sofort einsatzbereit.

Je nach Bedarf werden die Verbraucher an den öffener- oder Schließer-Kontakt des Ausgangsrelais angeschlossen. Beachten Sie unbedingt die in Betriebsvorschriften gemachten Angaben über Erdung, Anschlusslast etc. der Verbraucher! Die detaillierte Beschreibung sowie technische Daten liegen der SwitchBox bei.

## Steckerbelegung Regeleinheit

Die Regeleinheit besitzt zum Anschluss einer SwitchBox, Funkeinheit oder PCs eine 6-polige Telefonbuchse. Die Ausgangsbeschriftung für eigene Anwendungen ist wie folgt belegt. Bitte beachten Sie die maximale Belastung der Open Kollektor Ausgänge.

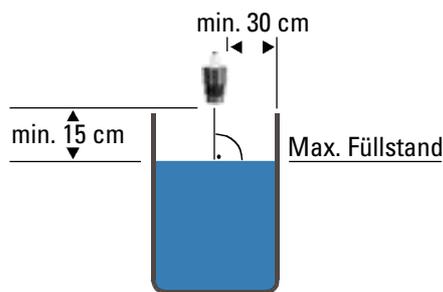


- (1) RxD - Datenempfangsleitung
- (2) Ground - Masse
- (3) Ausgang 1 (Open Kollektor)
- (4) Ausgang 2 (Open Kollektor)
- (5) +5V - Ausgangsspannung 5V geregelt
- (6) TxD - Datensendeleitung

## Montageanleitung Sensorkopf

### Ultraschallsensor

- Die Montage des Sensorkopfes muss senkrecht zur Oberfläche des zu messenden Mediums sein, im Idealfall sollte der Sensor mittig im Behälter angeordnet sein.
- Der Sensor muss fest angeordnet sein und darf sich nicht durch Wind, Erschütterung bewegen.
- Auch bei maximaler Füllhöhe darf der Sensor nicht in das Medium eintauchen (Zerstörung des Sensorkopfes).
- Der Mindestabstand zur maximalen Füllhöhe muss 15 cm betragen.
- Der Abstand vom Sensorkopf zu den Seitenwänden sollte mindestens 30 cm betragen.
- Es dürfen sich keinerlei Gegenstände zwischen dem Sensor und der zu messenden Oberfläche befinden (falsche Reflexionen).
- Der Sensor darf nicht in explosionsgeschützten Bereichen verwendet werden.

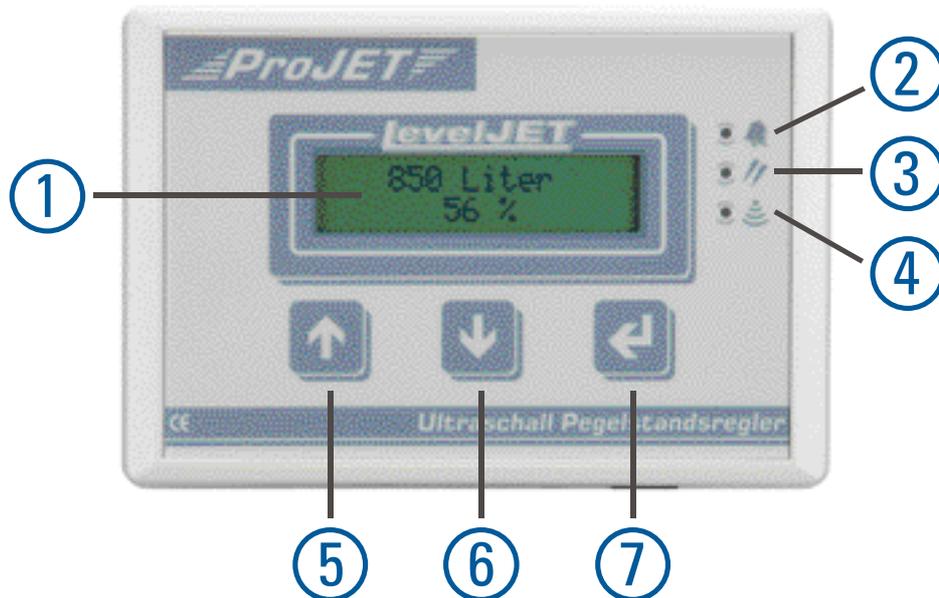


## Montageanleitung Zisterne

### Montage in Wasserzisternen:

Der Sensor kann mit einer Montagekette in der Zisterne aufgehängt werden oder mit einer Rohrschelle (Sanitärfachhandel) am Rand befestigt werden.





- ① **LC-Display**  
Zweizeiliges, hintergrundbeleuchtetes LC-Display, in diesem Display werden alle Parameter bzw. Messwerte angezeigt.
- ② **Anzeige-ALARM**  
Die rote Alarm-LED wird je nach Programmierung ein- bzw. ausgeschaltet und dient als optische Alarm-Anzeige
- ③ **Anzeige-Fehler**  
Die gelbe Fehler-LED zeigt eine Fehlfunktion des Sensorkopfes an
- ④ **Anzeige-Empfang**  
Die grüne Daten-LED zeigt den Empfang einer Messung an
- ⑤ **UP-Taste**  
Mit der UP-Taste können Menüanzeige sowie einzustellende Parameter erhöht werden.
- ⑥ **DOWN-Taste**  
Mit der DOWN-Taste können Menüanzeige sowie einzustellende Parameter erniedrigt werden.
- ⑦ **RETURN-Taste**  
Mit der RETURN-Taste werden Einstellung dauerhaft gespeichert oder ausgewählte Untermenüs aufgerufen. Die RETURN-Taste dient ebenfalls zum Umschalten der beiden Statusanzeige Füllstand oder Distanz.

**Inbetriebnahme**

Nach dem Einschalten erfolgt eine kurze Einschaltmeldung.

LevelJet U1.30  
(C)2005 ProJet

Automatischer Messvorgang...

**Statusfenster I**

im Statusfenster I wird Füllmenge (Liter), sowie Füllanteil (%) angezeigt.

3.940 Liter  
39 %

Mit der RETURN-Taste kann auf das Statusfenster II umgeschaltet werden.



**Statusfenster II**

im Statusfenster II wird die Distanz des Sensors von der Oberfläche sowie der daraus errechnete Pegel angezeigt. Mit der RETURN-Taste kann wieder auf Statusfenster III umgeschaltet werden.

DISTANZ: 232 cm  
PEGEL : 118 cm



## Menü-Aufruf

Um in das Menü zu gelangen drücken Sie gleichzeitig die UP- und RETURN-Taste.

Das Hauptmenü wird angezeigt.

Mit der UP- bzw. DOWN-Taste bewegen Sie den Pfeil zum jeweilige Menü.

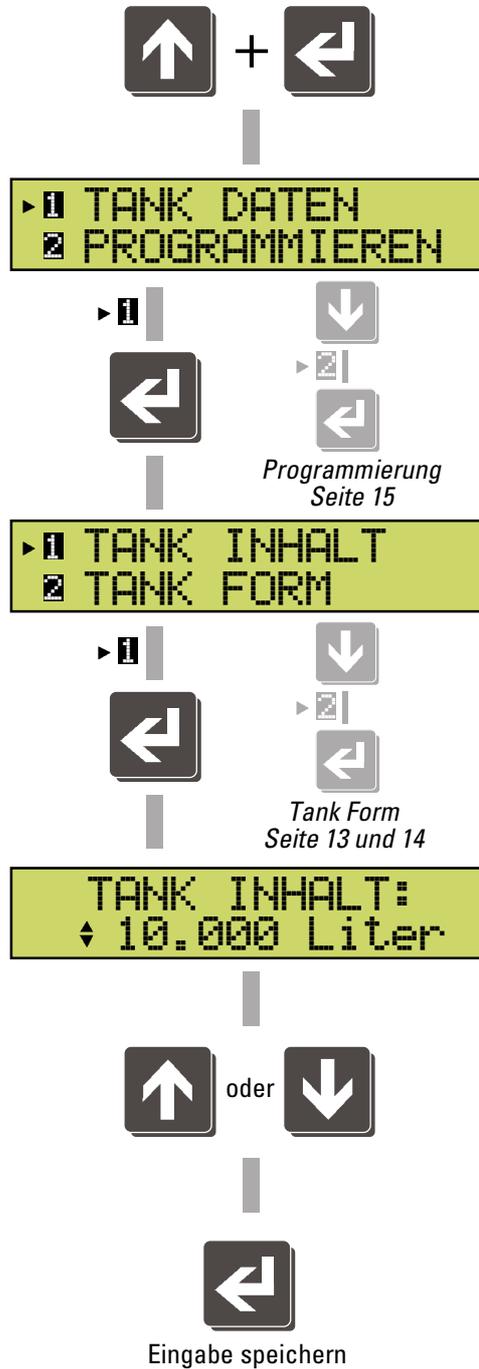
## Tank Daten ▶

Im Menü 1 werden alle zur Füllstands-berechnung benötigten Daten eingegeben.

- Tankinhalt in Liter
- Tank-Form
- Maximale Füllhöhe
- Sensorabstand zur Maximalen Füllhöhe

## Tank Inhalt ▶

Mit der UP- bzw. DOWN-Taste den entsprechenden Tankinhalt einstellen.  
Mit der RETURN-Taste den Wert speichern.



## Tank-Form

Im Menü TANK-FORM können mit Hilfe der UP-Taste und DOWN-Taste die Tankformen ausgewählt werden. Auswahl erfolgt mit der RETURN-Taste.

Folgende Tankformen können eingestellt werden:

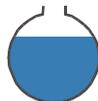
**NORMAL:**  
Tanksysteme in Beckenform  
(kubische Form)



**ZYLINDER LIEGEND:**  
Horizontal eingebaute  
Zylindertanks



**KUGEL:**  
Kugelförmige Tanks



**Frei**  
Bei unregelmäßig geformten Tanks  
(Inhalt nicht proportional zu Füllhöhe)  
kann die Berechnung des  
Inhalts über eine Tabelle  
erfolgen. Die Tabelle liegt  
der Gebrauchsanleitung des  
Tanks bei oder ist am Tank  
angebracht.



TANK INHALT  
TANK FORM

Menü-Aufruf ... Tank Daten ... Tank Form  
wie auf Seite 12 beschrieben



Tank Form :  
NORMAL



Tank Form :  
ZYLINDER LIEGEND



Tank Form :  
KUGEL



Tank Form :  
FREI



RETURN-Taste drücken, um Tankform auszuwählen.  
Wird die Tankform FREI ausgewählt, erfolgt anschließend die Eingabe  
der Tankform (siehe Beispiel auf der nächsten Seite).

Freie Tankform eingeben

Nach der Auswahl der Form FREI müssen Sie die Anzahl der Stützpunkte eingeben, anschließend erfolgt die Abfrage der einzelnen Füllhöhen mit den dazugehörigen Literangaben.

**Wichtig: Die einzelnen Stützpunkte müssen der Reihe nach aufsteigend eingegeben werden.**

Eingabe

 = Wert verringern	 = Wert erhöhen	 = speichern / weiter
---	--	--

**Beispiel** (Tank mit 6 Stützpunkten):

Füllspiegelhöhe	Füllmenge (Liter)
10	40
50	280
100	620
120	760
150	970
155	1010

ANZAHL PUNKTE:  
◆ 6

▶ 1 HOEHE  
◆ 10 cm

▶ 1 LITER  
◆ 40

... restliche Stützpunkte

Die einzelnen Tabellenwerte der Reihe nach von 1 bis 6 eingeben.  
Nach Eingabe des 6. Tabellenwertes wird die Eingabe beendet.  
Erfolgt eine Fehlermeldung, so müssen einzelnen Werte nochmals überprüft werden.

Nach der Eingabe des letzten Wertes gelangen Sie automatisch zum Menue FUELLHOEHE MAX und anschließend zum Menue SENSORABSTAND.

Maximale Füllhöhe einstellen.

FUELLHOEHE MAX:  
◆ 300 cm

Sensorabstand zur maximalen Füllhöhe einstellen.

SENSORABSTAND  
◆ 50 cm

TANK DATEN  
PROGRAMMIEREN

Menü-Aufruf ... Programmieren  
wie auf Seite 12 beschrieben



ALARM LED  
ALARM BUZZER  
AUSGANG 1  
AUSGANG 2  
MENUE BEENDEN



SCHALTPUNKT :  
30 %



HYSTERESE :  
2 %



UEBER/UNTERSCHR :  
UNTERSCHREITEN



## Programmierung



Die Einstellungen ...  
ALARM LED  
ALARM BUZZER  
AUSGANG 1  
AUSGANG 2  
erfolgen analog.



### ALARM LED:

LED an der Kontrollbox

### ALARM BUZZER:

Signalgeber

### AUSGANG 1 und AUSGANG 2:

Mehr Informationen zu den Ausgängen  
auf der Seite 16.

### Schaltpunkt

In diesem Menü können Sie einstellen,  
bei welchem Pegelstand die LED, der  
Buzzer oder die Ausgänge geschaltet  
wird.

### Hysterese

Die Hysterese verhindert das ständige  
Ein- und Ausschalten (flattern) beim  
Erreichen der Schaltschwelle.

Ist zum Beispiel die Schaltschwelle auf  
30% überschritten und die Hysterese auf  
2% eingestellt, so wird die LED bei 30%  
eingeschaltet und erst wieder bei 28%  
ausgeschaltet.

Min. Einstellung Hysterese = 1%

### Über-/ Unterschreiten

In diesem Menü kann eingestellt werden,  
ob die LED, Buzzer oder Ausgänge bei  
über- oder unterschreiten des jeweiligen  
Pegels geschaltet wird.

Beispiel: Aktivierung bei Unterschreiten  
von 30 % Füllhöhe.

Die Hysterese nehmen wir mit 2 % an.

Eingabe



= Wert erhöhen



= Wert verringern



= speichern / weiter

## Ausgänge

Die Controller-Box verfügt über zwei 5V/150mA Steuerausgänge, die Relais etc. ansteuern können, um Verbraucher mit großer Leistung zu schalten. Ebenfalls ist der Anschluss unserer Switch-Box (2 x 220V/5A Ausgänge) möglich.

Die Ausgänge dienen dazu um z.B. bei Unterschreiten des Wasserstandes einer Zisterne eine Frischwasser-Pumpe zu aktivieren oder bei überschreiten eines Pegels ein Überlaufventil einzuschalten.



*Die Programmierung der beiden Ausgänge erfolgt analog zu den Einstellungen auf Seite 15.*

## Beispiel für eine Programmierung

Ausgang 1 soll bei Unterschreiten von 25 % Füllhöhe eine Frischwasser-Pumpe aktivieren, um die Zisterne wieder zu füllen.

Die Hysterese nehmen wir mit 2% an.

### Programmierung:

Ausgang 1 SCHALTPUNKT: 25%  
HYSTERESE: 2%

Einschalten bei: **UNTERSCHREITEN**

### Es passiert folgendes:

Sobald der Wasserpegel die 25% Grenze unterschreitet schaltet sich die Frischwasserspeisung ein.

Bedingt durch die Hysterese von 2% wird die Pumpe erst wieder bei Erreichen von 27% ausgeschaltet.

Der Vorgang wiederholt sich wieder bei Unterschreiten von 25%.

TANK DATEN  
PROGRAMMIEREN

*Menü-Aufruf ... Programmieren  
wie auf Seite 12 beschrieben*

AUSGANG 1  
AUSGANG 2

SCHALTPUNKT :  
25 %

HYSTERESE :  
2 %

UEBER/UNTERSCHR :  
UNTERSCHREITEN

## Ausgangstest

Mit diesem Menü können zur Funktionskontrolle die Ausgänge per Hand ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Die Ausgangsstellungen bleiben bis zur automatischen Umschaltung durch die Controller-Box erhalten.

1 TANK DATEN  
2 PROGRAMMIEREN

Menü-Aufruf ... Programmieren  
wie auf Seite 12 beschrieben



1 TANK DATEN  
2 PROGRAMMIEREN  
3 AUSGANG TEST  
4 KONFIGURATION  
5 MENUE BEENDEN

## Konfiguration

In diesem Menü wird die Einstellung für den Sensorkopf vorgenommen. Die Werte sollten nicht geändert werden, da dies zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen kann.

1 TANK DATEN  
2 PROGRAMMIEREN

Menü-Aufruf ... Programmieren  
wie auf Seite 12 beschrieben



1 RINGING  
2 MENUE BEENDEN



RINGING :  
390 uS

### RINGING:

Totzeit zwischen Sendepuls und Echo-signal - in dieser Zeit wird nach dem Aussenden des Sendepulses nicht auf evtl. Auftretende Echosignale reagiert

### Sonderfunktion - Sensorkopf Rohdaten

Halten Sie die RETURN-Taste gedrückt und schalten Sie das Gerät ein.

In der 1. Zeile wird die gemessene Entfernung angezeigt.

In der 2. Zeile wird die Laufzeit des Sensorsignals in  $\mu\text{S}$  angezeigt.

Um wieder in den normalen Betrieb zu gelangen, warten Sie bis sich das Gerät ausschaltet und schalten es danach wieder an.



```
DISTANZ: 50 cm  
TIME : 1500  $\mu\text{S}$ 
```

### Reset

Um das Gerät in den Auslieferungszustand zurückzusetzen halten Sie während des Einschaltens die UP- und DOWN-Taste gleichzeitig gedrückt.



## Technische Daten

### Sensorkopf UNI-300

Stromversorgung	9V=
Reichweite	15 bis 300 cm
Genauigkeit	+/- 1cm
Ausgang	PW Laufzeitpuls
Max- Kabellänge	25 m
Schutzart	IP-67 wasserresistent
Abmessung	Durchmesser ca. 35 mm, Höhe ca. 46 mm

### Anzeigeeinheit

Stromversorgung	9V=
Leistungsaufnahme	max. 2,0VA
Ausgänge	2x 5V, Open Kollektor max. 150 mA
Serielle Schnittstelle	RS232, 4800/8/N/1, TTL-Pegel
Schutzart	spritwasserresistent
Abmessungen	ca. 135 x 95 x 25 mm

## Garantiehinweise

Auf dieses Gerät gewähren wir 24 Monate Garantie. Die Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials, oder auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen!

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

In folgenden Fällen erlischt die Garantie:

- Bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät.
- Bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung.
- Bei Verwendung anderer, nicht originaler Bauteile.
- Bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlussplanes.
- Bei Schäden durch Überlastung des Gerätes.

Technische Änderungen sowie Irrtümer vorbehalten.  
Weitere Informationen unter [www.projekt.de](http://www.projekt.de)