

BEDIENUNGSANLEITUNG

Tank-Monitor VTM



Vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf des Tank- Monitors VTM entschlossen haben. Sie verfügen damit über einen der modernsten auf dem Markt erhältlichen Tank- Monitore.

Sie erkennen auf einen Blick:

- die aktuellen Füllstände von bis zu 4 Tanks
- die aktuellen Spannungen von bis zu 2 Batteriegruppen

und haben die Möglichkeit:

- einen Alarm bei Unter- bzw. Überschreiten eines eingestellten Tanklevels
- einen Alarm bei Unter- bzw. Überschreiten einer Spannungsschwelle einzustellen.

1 Allgemeine Information

1.1 Verwendungszweck

Der Tank - Monitor VTM kann nur an Kleinspannung DC 8-32V betrieben werden. Er ist zum Einsatz auf Yachten konstruiert und darf nur in geschlossenen Räumen, die vor Regen, Feuchtigkeit, Staub und Kondenswasser geschützt sind, betrieben werden. Verwenden Sie den Tank - Monitor niemals an Orten, an denen eine Gefahr einer Explosion durch Gas oder Staub besteht. Der Tank - Monitor ist nicht für den Einbau im Außenbereich geeignet.

1.2 Lieferumfang

- Tank-Monitor VTM
- 3 Steckbare Klemmen (MVSTB 2,5- 2- und 3- und 9-polig)
- 1 Sicherungshalter ASH1 mit Sicherung FSS 1A
- Diese Bedienungsanleitung

1.3. EMPFOHLENE TANKSENSOREN (nicht im Lieferumfang enthalten)

Zur Messung des Füllstands empfehlen wir die Tauchrohrsensor der Serie TGT bzw. TGW für Treibstoff und Frischwasser sowie die Ultraschallsensor UTV für Fäkalientanks und den Durchflussmengensensor DFS (nur Frischwasser). Für tiefe Tanks bis 200 cm und eine sehr präzise Messung den Drucksensor TDS200 (Wasser/Diesel/Fäkalien) bzw. TDN200 (Wasser/Fäkalien). Diese Sensoren gehören aber nicht zum Lieferumfang.

Sensoren von anderen Herstellern können ebenfalls angeschlossen werden.

Im SETUP wird die Anzeige auf die angeschlossenen Sensor konfiguriert. Weiterhin ist eine Anpassung an die Tankgeometrie möglich, um den tatsächlichen Tankinhalt korrekt anzuzeigen.



Bitte beachten Sie: nur bei den Durchflusssensoren DFS ist die Literanzeige genau, da hier auch Liter gemessen werden. Bei allen anderen Sensoren ist dies nur eine Umrechnung des gemessenen Füllstands und kann dabei in Abhängigkeit von der Sensorgenauigkeit niemals litergenau sein!

Frischwasser:

• Durchflusssensor (1x)	DFS	Best.-Nr.: 7 0003 0304
• Tauchrohrsensor	TGW 200-800	Best.-Nr.: 6 6011 7xxx
• Drucksensor	TDN200	Best.-Nr.: 6 6025 1208

Benzin:

• Tauchrohrsensor	TGT 200-900	Best.-Nr.: 6 6011 7xxx
-------------------	-------------	------------------------

Diesel:

• Tauchrohrsensor	TGT 200-900	Best.-Nr.: 6 6011 7xxx
• Drucksensor	TDS200	Best.-Nr.: 6 6026 1206

Grauwasser / Schwarzwasser:

• Drucksensor	TDN200	Best.-Nr.: 6 6025 1208
---------------	--------	------------------------

• Ultraschalltanksensor	UTV 20-80	Best.-Nr.: 7 0219 35xx
<i>empfohlenes Zubehör für Ultraschallsensor:</i>		
• Schallführungsrohr	UFT 40 (40cm lang)	Best.-Nr.: 7 0219 9400
• Schallführungsrohr	UFT 80 (80cm lang)	Best.-Nr.: 7 0219 9800
• Abstandsring	UTS 25 (25mm hoch)	Best.-Nr.: 7 0219 9025
• Sicherungshalter incl. Sicherung 1A für Messleitungen	ASH1A	Best.-Nr.: 6 0030 3411

1.3 Garantie

Garantie wird in dem Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum gewährt. Mängel infolge Material- oder Fertigungsfehler werden kostenlos beseitigt, wenn:

- das Gerät dem Hersteller kostenfrei zugesandt wird.
- der Kaufbeleg beiliegt
- das Gerät bestimmungsgemäß behandelt und verwendet wurde.
- keine fremden Ersatzteile eingebaut oder Eingriffe vorgenommen wurden.

Von der Garantie ausgenommen sind Schäden durch:



- Überspannungen an den Eingängen, bzw. falschem Anschluss
- in das Gerät eingelaufene Flüssigkeiten oder Oxydation durch Kondensation
- Blitzschlag

Nicht unter die Garantie fallen Folgekosten und natürliche Abnutzung.

Bei Geltendmachung von Ansprüchen aus Garantie und Gewährleistung ist eine ausführliche Beschreibung des Mangels unerlässlich. Detaillierte Hinweise erleichtern und beschleunigen die Bearbeitung. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir Sendungen, die uns unfrei zugehen, nicht annehmen können.

1.4 Haftungsausschluss

Sowohl die Einhaltung der Bedienungsanleitung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Tank-Monitors VTM können von philippi elektrische systeme gmbh nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die aus fehlerhafter Installation und unsachgemäßem Betrieb entstehen.

1.5 Qualitätssicherung

Während der Produktion und Montage durchlaufen die Geräte mehrere Kontrollen und Tests. Fabrikation, Kontrollen und Tests erfolgen gemäß festgelegten Protokollen. Jedes Gerät hat seine eigene Seriennummer. Entfernen Sie darum nie das Typenschild. Die Montage und der Test aller Geräte werden vollständig in unserem Betrieb ausgeführt.

2. Sicherheitshinweise

- Es darf keine Veränderung am Gerät vorgenommen werden, sonst erlischt das CE - Zeichen
- Der Anschluss des Tank- Monitors darf nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.
- Vor dem Anschluss des Batterie-/Tank Monitors sind die Batteriezuleitungen abzuklemmen.
- Auf die richtige Polung der Batterien achten!



- Die Zuleitung zur Stromversorgung des Monitors und Shunt müssen abgesichert werden.
- **Dieses Gerät ist nicht bestimmt zur Benutzung durch Kinder.**

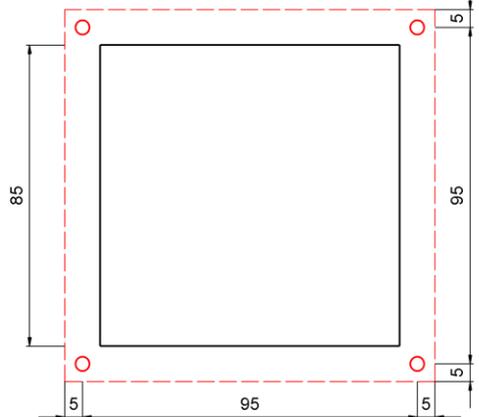
Die vorliegende Montage und Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Komponentenlieferung. Sie muss - wichtig für spätere Wartungsarbeiten - gut aufbewahrt und an eventuelle Folgebesitzer des Gerätes weitergegeben werden.

3. Montage und Installation

3.1. Monitor

Montieren Sie den Tank-Monitor an einer geschützten, trockenen und gut sichtbaren Stelle, damit er jederzeit abgelesen werden kann. Der notwendige Einbauausschnitt beträgt 85x85 mm, die erforderliche Mindestdiefe beträgt 35mm. Auf der Rückseite befindet sich eine 3-polige Anschlussklemme für die Stromversorgung des Monitors. Über die 9-polige Klemme werden die Tanksensoren angeschlossen. Ein potentialfreier Relaiskontakt steht über die 2-polige Klemme zur Verfügung.

Rückseitig kann über eine Micro-SD Karte ein Software-Update auf den Monitor eingespielt werden.



3.2. Elektrischer Anschluss

Die Spannungsmessung zur Anzeige von 2 Batteriespannungen erfolgt für die erste Batterie über die + Klemme (12/24V) der Versorgungsspannung. Die zweite Spannungsmessung erfolgt an der Klemme Batt.2+.

Es können bis zu vier Tanks gleichzeitig überwacht werden.

Werden jedoch weniger Tanks überwacht, wird der erste Tanksensor am Anschluss TG 1 beginnend angeschlossen (z.B. werden bei 2 Tanksensoren nur die Anschlüsse TG 1 und TG 2 verwendet).

Es können Widerstandssensoren (z.B. TGT/TGW) und aktive Tanksensoren (z.B. Drucksonde TDS) in gemischter Form angeschlossen werden.

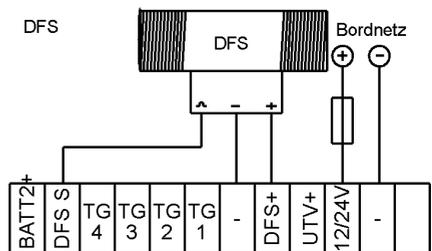
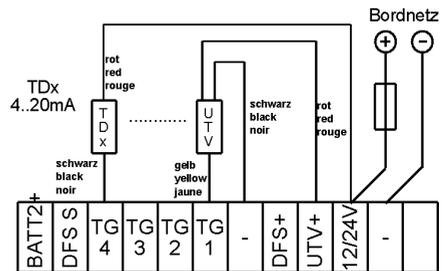
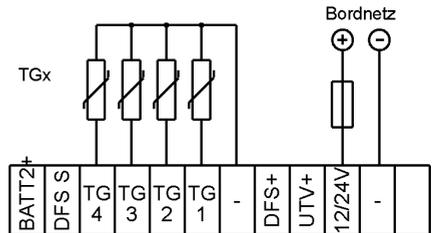
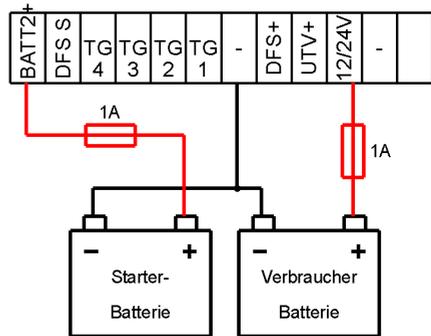
Der Anschluss erfolgt nach dem neben stehenden Schema.

Ein Durchflusssensor DFS kann nur an DFS +/Minus/DFS S) angeschlossen werden!

HINWEIS:

Sofern die Stromversorgung (rote Leitung) der Ultraschalltanksensor nicht über den VTM erfolgt, sondern direkt über das DC-Bordnetz, muss die Versorgungsleitung mit einer Sicherung 1A abgesichert werden!

Die Minusleitungen der Tanksensor müssen an der Klemme Minus (-) angeschlossen werden, um Fehlmessungen zu vermeiden.



4. Einstellungen am Monitor

Zum Aufruf der Einstellungen drücken Sie bitte im Hauptbildschirm das Zahnrad Symbol rechts unten.



4.1 Passwortschutz (PIN) des Menü Setup

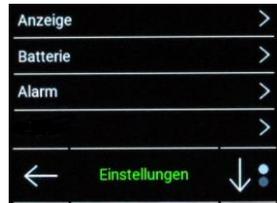
Anschließend erscheint die Abfrage des PIN, welcher im Auslieferungszustand „1234“ ist.



Nach erfolgter Eingabe mit anschließender Bestätigung „OK“ gelangen Sie in das Einstellungen - Menü.

Es können durch Drücken des jeweiligen Symbols folgende Einstellungen vorgenommen werden:

1. Anzeige
2. Batterie
3. Alarmer
4. Tankeinstellungen (1-4) auf der zweiten Seite



4.2 Anzeige

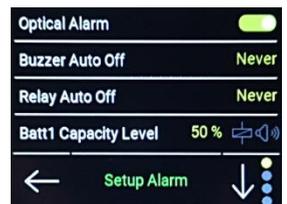
Nach Drücken auf das „Display“ Symbol erscheint nebenstehendes Bild. Es können nun folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Sprache DE/FR/GB...
- Helligkeit max. 15 - 100%
- Helligkeit Auto ON/OFF
- Auto Stand by OFF/x s/min.
- PIN ändern
- Anzahl der Tanks
- Tankinhalt Einheit (L/g)
- Werkseinstellung laden
- Anzeige der Batteriespannung (Ja/Nein)
- Software Version



4.3 Alarm

Ein Tank-Alarm wird immer durch Blinken des zugehörigen Tanksymbols angezeigt. Ein Spannungsalarm wird immer im Batteriesymbol angezeigt. Zusätzlich kann der Alarm wie folgt



ausgegeben/konfiguriert werden:

- optisch Displaybeleuchtung blinkt
- akustisch interner Summer
- Relaiskontakt potentialfreies Relais (max. 1A)

Der optische und akustische Alarm kann immer durch Berühren des Bildschirms vorab quitiert werden, bzw. kann nach einer definierbaren Zeit selbstständig abschalten.

Tank-Alarme:

Für jeden der 4 Tanks kann individuell eine Alarmschwelle eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

- 0 % Alarm aus
- 1..50 % Leer-Alarm: wenn der Füllstand unter den eingestellten Wert fällt, wird Alarm ausgelöst. Die Alarmauslösung ist um 15s verzögert.
- 51... 99 % Voll-Alarm: wenn der Füllstand über den eingestellten Wert steigt, wird Alarm ausgelöst. Die Alarmauslösung ist um 15s verzögert.

Der Alarm wird automatisch wieder aufgehoben sobald sich der Wert um 5% geändert hat.

Batterie-Spannungsalarm

Liegt an der Klemme Batt.2+ eine Spannung >8 V an so wird dies als eine Batterie gemeldet. Sinkt oder übersteigt die Batteriespannung für 20 s den eingestellten Schwellwert, kann ein Alarm generiert werden.

In Alarm-Menü sind folgende Einstellungen möglich:

- Optischer Alarm Beleuchtung flackert (ein / aus)
- Alarm auto aus 0-255 sec (**Achtung 0 = immer ein**)
- Relais auto aus 0-255 sec (**Achtung 0 = immer ein**)

Das potentialfreie Relais und der Summer können auf einzelne Alarmer konfigurieren werden. Je nach Konfiguration schaltet der Alarm für folgende Alarmzustände ein und bleibt solange eingeschaltet, bis alle anstehenden Alarmer aufgehoben sind. Wurde ein Alarm quitiert und ein neuer Alarm kommt hinzu, wird der Alarm wieder aktiviert.

Batterie 1	Unterspannung	einstellbar (9-24V)
	Überspannung	einstellbar (14-32V)
Batterie 2	Unterspannung	einstellbar (9-24V)
	Überspannung	einstellbar (14-32V)

Die Spannungsalarmer müssen für 24V Batterien unbedingt angepasst werden!

Tank	Tank (1-4)	Level einstellbar	Leer- (<50%) oder Vollalarm (>=50%)
------	------------	-------------------	-------------------------------------

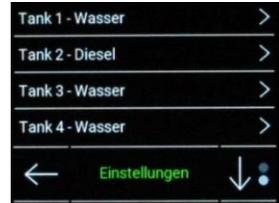
Durch kurzen Druck der jeweiligen Zeile kann der akustische Alarm ein- bzw. ausgeschaltet werden. **Bei langem Druck auf die entsprechende Zeile (> 2s) kann der jeweilige Schwellwert editiert werden.**

4.6 EINSTELLUNGEN IM TANKMENÜ:

In das jeweilige Tankmenü für die dargestellten Tanks gelangt man durch Drücken der Taste (Pfeil rechts):

Im Tankmenü kann das Volumen, der Tanktyp, der Sensortyp eingegeben und eine Anpassung an die Tankgeometrie vorgenommen werden.

Bei der freien Einstellung des Widerstandsbereichs (User R) werden in diesem Menü die Ohmwerte für 0%, 25%, 50%, 75% und 100% eingegeben bzw. kann der Tankmonitor die Widerstandswerte für diese Füllstände auf Knopfdruck übernehmen.



Dasselbe gilt für Tanksensoren mit einem Spannungsausgang (Sensortyp: User U). Bei dem Sensortyp UTV 40/80 wird in diesem Menü die Tanktiefe eingegeben.

Diese Einstellungen werden beim Ausfall der Versorgungsspannung gespeichert und sind nach Wiedereinschalten wieder verfügbar.



4.6.1 TANKTYPE

Für jeden Tank stehen 5 verschiedene Tanksymbole zur Auswahl: Wasser / Diesel / Benzin / Fäkalien (Schwarzwasser) / Grauwasser

4.6.2 VOLUMEN

Eingabe des Tankvolumens. Der Inhalt wird in Liter angezeigt. Max. 9999 l.

4.6.3 SENSOR

Sensortyp	Tanksensor	Messbereich	Geometrie-Anpassung
TGX 10-180 (Ohm)	philippi TGT / TGW	10..180 Ohm	optional
240 - 33 (Ohm)	240...33 Ohm	Akt.Sensor nicht möglich!	optional
User R	1 - 1000 Ohm	1 - 1000 Ohm	notwendig
User V (UTV)	philippi UTV (0,5-2,5V)	0..10V	notwendig
UTV 40/80	philippi UTV 40/UTV 80	0,5..2,5 V	optional
TDS / 4-20mA	TDS (4 – 20mA)	0-20mA	notwendig
DFS ↓ (down)	philippi DFS	Durchflusssensor	nicht möglich
DFS ↑ (up)	philippi DFS	Durchflusssensor	nicht möglich
TRS	philippi TRS / RSW / DSW	Schwimmerschalter	nicht möglich
TIL	5 Stab Büschelsensor	Zusatzhardware TIL	nicht möglich
Gobius4	Gobius 4 (1-4V)	4 Stufen für ab MJ 16	nicht möglich

Stimmt der Tanktyp nicht mit dem verwendeten Tanksensortyp überein, so wird entweder “---” als Wert angezeigt oder es wird möglicherweise ein falscher Wert angezeigt.

4.6.3.2 SENSORTYP TGX 10 – 180 (OHM)

Für diese Einstellung benötigen Sie einen Tanksensor TGX (Frischwasser) bzw. TGT (Treibstoff) mit einem Widerstandsbereich 10 - 180 Ohm (10 Ohm = leer / 180 Ohm = voll). Im Menü ANPASSUNG kann die Kennlinie des Tanksensors an die Tankgeometrie angepasst werden.

4.6.3.3 SENSORTYP 240 - 33 (OHM)

Für diese Einstellung benötigen Sie einen Tanksensor mit einem Widerstandsbereich 240 - 33 Ohm (240 Ohm = leer / 33 Ohm = voll). Im Menü ANPASSUNG kann die Kennlinie des Tanksensors an die Tankgeometrie angepasst werden.

4.6.3.4 SENSORTYP User R

Für diese Einstellung benötigen Sie einen passiven Tanksensor mit einem beliebigen Widerstandsbereich zwischen 1 - 1000 Ohm. Für die Füllstände 0, 25, 50, 75 und 100% müssen nun die entsprechenden Widerstandswerte im Menü ANPASSUNG eingegeben werden.

Tanksensor: Diese Einstellmöglichkeit funktioniert nur bei passiven Widerstands- Tanksensor, nicht bei kapazitiven Tanksensoren oder aktiven Widerstandssensoren (z.B. philippi UTR) !

4.6.3.5 SENSORTYP USER V (UTV)

Mit dieser Einstellung können Tanksensoren mit einem Spannungssignal im Bereich von max. 0 – 10 Volt angezeigt werden. Für die Füllstände 0, 25, 50, 75 und 100% müssen nun die entsprechenden Spannungswerte im Menüpunkt ANPASSUNG eingegeben werden.

Die Voreinstellung ab Werk

ist auf die Ultraschalltankgeber UTV mit einem Ausgangssignal 0,5-2,5V voreingestellt.

4.6.3.6 SENSORTYP UTV 40 / 80

Für diese Einstellung benötigen Sie folgende Ultraschalltanksensoren:

Tanktiefe (plus optionalem Abstandsring UTS 25) bis 40 cm: **UTV 40**

Tanktiefe (plus optionalem Abstandsring UTS 25) 40 -80 cm: **UTV 80**

Die Tanktiefe kann dann im SETUP-Menü zentimetergenau für jeden Tank eingegeben werden.

Nach Auswahl der Tanktyp UTV 40/80 wird der UTV-Typ, der evtl. Abstandsring UTS und die Tanktiefe des Tanks im Untermenü eingegeben.



Für Tanktiefen inkl. Abstandsring kleiner gleich 40 cm ist ein UTV 40 erforderlich; darüber ein UTV 80. Bei Verwendung eines UTV 40 ist der einstellbare Bereich immer unter 40cm. Es dürfen nur UTV40 oder UTV80 Ultraschalltanksensoren verwendet werden!

4.6.3.7 SENSORTYP TDS / 4-20mA:

Für diese Einstellung benötigen Sie einen Tanksensor mit einem Stromausgang 4-20mA (z.B. TDS200, TDN200, TDT 250). Die Kalibration erfolgt im Menü ANPASSUNG, dort können für die Füllstände 0, 25, 50, 75 und 100% nun die entsprechenden Strommesswerte eingegeben bzw. ermittelt werden.

4.6.3.8 SENSORTYP DFS ↓

Für diese Einstellung benötigen Sie einen Durchflusssensor philippi DFS. Der Anschluss ist nur an DFS S möglich. Folgendes Symbol erscheint unter dem jeweiligen Tank im Hauptmenü:

Da dieser Sensor nicht erfassen kann, ob der Tank befüllt wird, muss man den Füllstand manuell eingeben. Durch Drücken der zugeordneten Taste gelangt man dafür direkt in das Tankmenü und kann dort den Füllstand entsprechend einstellen.

Fließt Wasser durch den Durchflusssensor DFS, wird dies durch das rotierende Symbol angezeigt. Der DFS mit Pfeil nach unten entleert den entsprechenden Tank im Display.

4.6.3.9 SENSORTYP DFS ↑

Siehe 4.6.3.8 - Im Unterschied wird bei dieser Einstellung der zugehörige Tank gefüllt. Dies ist nützlich, um bei Verwendung eines Wassermachers die produzierte Menge an Frischwasser zu erfassen.



Es kann maximal ein (1!) DFS am VTM angeschlossen werden!

4.6.3.10 SENSORTYP TRS/RSW/DSW:

Für diese Einstellung benötigen Sie einen Schwimmerschalter philippi TRS (Montage oben auf dem Tank) oder philippi RSW/DSW (seitliche Montage). Die Tankanzeige bleibt bei 0%, bis der Schwimmerschalter durchschaltet - die Anzeige geht dabei auf 100%. Es ist kein Vorwiderstand nötig!

4.6.3.11 SENSORTYP GOBIUS4

Der Spannungsausgang des Gobius Kontrollgeräts muss dazu an einem Tank - Eingang angeschlossen werden. Die Darstellung des Füllstands erfolgt in 4 Schritten. Die internen Einstellungen des Gobius-Systems können nicht vom VTM aus verändert werden. Sie müssen über die Gobius-Anzeige angepasst werden.

4.6.4 Anpassung

Zur Anpassung der Füllstandsanzeige an eine nicht rechteckige Tankgeometrie haben sie Möglichkeit, die Kennlinie anzupassen. Die jeweiligen Voreinstellungen aus der gewählten Sensortype können an die individuellen Gegebenheiten angepasst werden. Bei den Tanktypen User R, User U, TDS ist dies zwingend notwendig:

Level 0 %	10 Ohm
Level 25 %	45 Ohm
Level 50 %	100 Ohm
Level 75 %	150 Ohm
← Actual Value 1000 Ohm →	

Methode 1 (Tank wird schrittweise befüllt):

der Sensor befindet sich im leeren Tank. Sie gehen im Setup zum Einstellwert für 0% und lesen den unten mittig stehenden Messwert ab und tragen ihm im Feld Level 0% ein. Sodann befüllen Sie den Tank zu 25%. und tragen ihn im Feld Level 25% ein. Analog verfahren Sie mit den Werten 50%, 75%, 100%. Diese Methode hat den Vorteil, dass selbst bei ungewöhnlicher Tankform der Inhalt korrekt wiedergegeben wird.

Methode 2 (Einbau z.B. TDS200 bei vollem Treibstoff-Tank):

die Sonde befindet sich außerhalb des Tanks. Sie gehen im Setup zum Einstellwert für 0% und lesen den unten mittig stehenden Messwert ab und tragen ihm im Feld Level 0% ein. Dann bauen Sie die Sonde ein und lesen den unten mittig stehenden Messwert ab und tragen ihm im Feld Level 100% ein. Um die Werte für 25%, 50% und 75% zu erhalten, müssen Sie zuerst die Differenz zwischen den Werten 0% und 100% durch 4 teilen. Diesen Wert addieren Sie zum Wert bei 0% - so erhalten Sie den Eingabewert für 25%. Durch entsprechend weitere Additionen erhalten Sie die Werte für 50% und 75%. Diese Werte können Sie bei den Einstellwerten für 25%, 50% und 75% eingeben.

Methode 3:

Sie kennen die Werte für 0%, 25%, 50%, 75% und 100%? Dann geben Sie diese Werte direkt bei den entsprechenden Einstellungen ein.

5. Betrieb

Der Tank-Bildschirm zeigt die einzelnen Tankfüllstände. Die Messung erfolgt automatisch nach Einschalten des Monitors und werden alle 5s abgefragt.

Die Messwerte werden in Form eines Balkendiagrammes dargestellt. Durch Drücken auf das Tanksymbol kann zwischen der Anzeige in %, in Liter oder ohne weitere Anzeige umgeschaltet werden. Erscheint über dem zugehörigen Tank "----", ist der Messwert des zugehörigen Tanksensor außerhalb des zu erwartenden Wertes bzw. es ist kein Sensor angeschlossen.

Die unteren Taste rechts ruft das Setup auf:

SETUP: Hier können die Einstellungen der Batterieanlage vorgenommen werden. Siehe Kapitel 4. Im unteren Bereich des Bildschirms erscheinen bis zu zwei Batterie-Spannungen der Zusatz-Batterien. Die Namen und zugehörigen Spannungs-Alarmschwellen können in den Einstellungen angepasst werden.

6. Tipps und Tricks

Sollte die Anzeige im Display nicht stimmen prüfen Sie immer zuerst die Tanksensoren und deren Zuleitungen da diese in der Regel die Fehlerursache sind.

Hilfreich ist dazu das Menü Anpassung da Sie dort den aktuellen Messwert des Tanksensors ablesen können und Rückschlüsse auf die korrekte Funktion ziehen können.

7. Software Update

Zum Update der Software des Tank-Monitors wird eine Micro-SD Karte benötigt. Nach Erhalt der Software muss die Datei auf die zuvor leere Micro-SD-Karte (FAT32) kopiert werden (ohne Ordner, oberste Ebene).

Zum Update muss die SD-Karte in den SD-Karten-Schlitz auf der Rückseite des Monitors eingeschoben werden und die Stromversorgung vom Monitor getrennt werden. Anschließend wird die Stromversorgung eingeschaltet und der Bildschirm zeigt, dass eine neue Software erkannt wurde und diese automatisch installiert wird. Während des Update Vorganges wird der Fortschritt angezeigt. Sollte nach Einlegen der SD-Karte der Monitor normal starten, wurde keine SD-Karte erkannt oder die Software ist auf dem neuesten Stand.

8. Technische Daten

Versorgungsspannung DC 8-32 V

Stromaufnahme Monitor:

ohne Tanksensor 83 mA bei max. Displayhelligkeit, 7 mA im Sleep Mode

Messbereich U1 8-32V, Auflösung 30mV, Genauigkeit 0,25%

Messbereich U2 8-32V, Auflösung 30mV, Genauigkeit 0,25%

Abmessungen Monitor L 105 x B 105 x T 40 mm

9. Konformitätserklärung



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien:

2014/30/EG

"Elektromagnetische Verträglichkeit"

Störfestigkeit EN 61000-6-1

Störaussendung EN 61000-6-3

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

10. Entsorgungshinweise



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