Konfigurations- und Installationsanleitung
EcoMeter & **EcoMeter** Plus (mit Antennenverlängerung)
Ultraschall Füllstandsanzeige für Heizöltanks mit Volumenberechnung alle 24 Stunden

PROT-EM-IA-v7 (Stand 10/2018)

Vor der Installation des Sensors auf dem Tank

1. Kann der Sensor auf dem Tank installiert werden? Gibt es eine entsprechende Gewindeöffnung?
2. Schauen Sie sich bitte die Videos zur Paarung/ Synchronisierung von Monitor und Sensor und zur Konfiguration des Monitors auf folgender Seite an: proteus-meter.com/faq
   Diese befinden sich im Hilfe & Info Bereich –scrollen Sie nach unten, um alle weiteren Informationen zu finden.
3. Halten Sie folgende Abmessungen Ihres Tanks bereit: max. Füllhöhe, max. Volumen, Abstand max. Füllhöhe – Montageposition Sensor

Hinweise zur Einbausituation!

- Vermeiden Sie Tankstutzen mit über 2cm Höhe
- Bitte Sicherheitsabstand von mindestens 15cm zwischen Sensor und Tankwand beachten. (Z.B. muss ein Basketball ungestört nach unten fallen können, und darf im Fall nicht durch Einbauten, etc. abgelenkt werden). Kontaktieren Sie uns bei anderen Bedingungen.
- Der maximale Messbereich des Sensors beträgt 3m vom Sensor bis zum Boden (0% Marke)
- Das maximale anzeigbare Volumen beträgt 19.999 Liter

Zusätzliche Informationen zum EcoMeter Plus (Antennenverlängerung)

Abb. 1

In funktoten Bereichen, wie z.B. Erdtanks, wird empfohlen mit Hilfe der Antennenverlängerung die Sendeeinheit des Sensors (hier im Bild links) außerhalb des Schachts zu platzieren, um eine bestmöglichste Funkverbindung gewährleisten zu können.

Sobald der Sensor tiefer als 15cm unter der Oberfläche montiert werden muss, wird der EcoMeter Plus empfohlen! Der Sensor muss nicht notwendigerweise eingeschraubt werden, da keine mech. Kräfte wirken, solange der Sensor stets im Lot und direkt auf die Flüssigkeitsoberfläche sieht und nicht direkt mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.

Bitte beachten Sie auch immer den benötigten Sicherheitsabstand von 15cm zu der Wand (Basketball Analogie).

Anwendungsbereiche des EcoMeter Plus

• **Tiefe und funktote Keller** Beispiel: Sendeeinheit wird durch Fenster nach außen geleitet
• **Schacht im Erdtank** Beispiel: Sensor wird direkt auf dem Mannloch montiert und die Sendeeinheit wird durch den Tankdeckel oder einen seitlichen Schlitz nach außen gelegt, so dass das Signal vom Monitor zuverlässig empfangen werden kann. Dadurch ist auch ein Batteriewechsel wesentlich einfacher, da nicht mehr der Schachtdeckel angehoben werden muss.

Korrekte Orientierung des Sensors

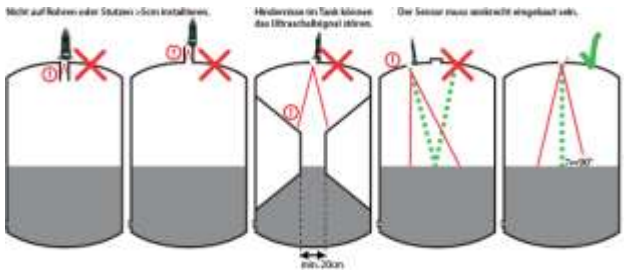


Abb.2

Wahl des korrekten Tanktyps

Tankform A	**Tankform B**	**Tankform C**
z.B. kellergeschweisster Tank , Batterietanks	z.B. horizontal liegender Zylinder	kaum vorhanden im Heizölbereich

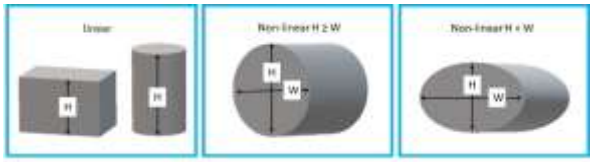


Abb.3

INBETRIEBNAHME

Schritt 1– Basiskonfiguration des EcoMonitors

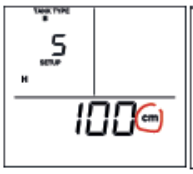
Bei der ersten Inbetriebnahme wird zuerst der EcoMonitor (Funk-Display) mit Strom versorgt. Der EcoMonitor startet dann automatisch im Setup-Modus, so dass die Stunden (Setup 1) blinken. Geben Sie mit den ▲/▼- Tasten die gewünschten Werte ein und bestätigen Sie Ihre Auswahl immer mit der ENTER-Taste (Im Falle einer Falscheingabe drücken Sie einfach wiederholt die ENTER-Taste bis Sie wieder zurück zu dem Menüpunkt kommen, den sie ändern wollen)

Setup 1 - Uhrzeit eingeben (Stunden)

Setup 2 - Uhrzeit eingeben (Minuten)

Setup 3 - Tanktyp wählen (A, B oder C)

Setup 4 - Volumen des Tanks in Liter



Setup 5 - Höhe des Tanks in cm

Setup 6 - Breite/Weite des Tanks in cm (Nur Tanktyp B und C)

Fahren Sie im gleichen Prinzip mit den nächsten Menüpunkten fort:
Setup 1: Eingabe der Uhrzeit / Stunden
Setup 2: Eingabe der Uhrzeit / Minuten
Setup 3: Eingabe Tanktyp A/B/C (siehe Abbildung 2)
Setup 4: Eingabe des max. Volumens in Liter
Setup 5: Eingabe der Füllhöhe in cm
Setup 6: Eingabe der Breite des Tanks in cm (nur bei Tanktyp B / C)
Setup 7:
Setup 8:
Setup 9: Alarm On / Off (schaltet den Alarm on / off, Füllstände oberhalb 90% und unterhalb 10% werden als Alarm erkannt. Die Anzeige wechselt und die rote LED beginnt zu blinken und ein Alarm ertönt regelmäßig).
Setup 10: CLR, bei gedrückter ENTER Taste werden die gespeicherten historischen Daten des Ecomonitors gelöscht

Drücken Sie anschließend die SETUP-Taste um den Konfigurationsvorgang zu beenden. Nach wenigen Sekunden sollte das aktuelle Volumen berechnet werden, sofern eine Datenverbindung mit dem Sensor besteht und entsprechende Distanzwerte vorhanden sind.
Nach der ersten Konfiguration erscheint LRN auf dem Monitor, so dass dieser bereit ist, für die Kopplung / Paarung mit dem Sensor.

Abb. 4

Nach der ersten Konfiguration können Sie (um z.B. Ihre Konfigurationsdaten ändern oder optimieren) jederzeit in das Setup Menü gelangen, indem Sie die SETUP Taste gedrückt halten, bis die Stunden anfangen zu blinken. Um das Setup zu verlassen, drücken Sie einfach kurz die Setup Taste.

Laden Sie sich bitte eine Hilfssoftware von unserer Webseite (proteus-meter.com/faq) herunter, um ggf. den Offset und den Bodentotraum einzustellen.

Schritt 2 - Paarung des EcoMeter Sensors und EcoMonitors

Dieser Vorgang aktiviert den Sensor und koppelt den Sensor für den Datenaustausch mit dem Monitor. Jeder Sensor hat eine einzigartige digitale Nummer, so dass mehrere Sensoren und Ecomonitore parallel betrieben werden können, ohne dass eine Beeinflussung stattfindet.

Um den Kopplungs- / Paarungs-Vorgang zu starten, muss der Monitor im sogenannten "Lernmodus" sein (Lrn blinkt auf dem Display). Dieser ist für 2 Minuten aktiv und wird bei jedem Aus-und Einschalten der Stromversorgung aktiviert. Durch Drücken der Setup-Taste wird der Lernmodus abgebrochen.

Um den Paarungsvorgang zu beginnen, halten Sie die linke Mitte des Sensors (kleiner schwarzer Punkt) direkt an die rechte Mitte des Monitors - wie in Abb. 5 unten gezeigt. Der Monitor muss im Lernmodus sein (Lrn blinkt). Nach einigen Sekunden wird der Vorgang automatisch gestartet, und beide Balkendiagramme müssen von unten nach oben wandern. Mit einem Piepton und längerem Aufleuchten der LED wird der Koppelvorgang abgeschlossen und der Sensor kann vom EcoMonitor entfernt werden.

Gehen Sie auf www.youtube.com und suchen Sie nach „Proteus Ecometer" um ein Video zum Paarungsvorgang zu finden.

Schritt 3 – Montage des Sensors auf dem Tank

Die beiden Geräte sind jetzt gepaart und der Sensor ist für die Montage auf dem Tank vorbereitet.
Der Sensor sendet nun für ungefähr 10 Minuten kontinuierlich Daten (alle 2 – 3 Sekunden) zum Proteus Monitor (Echtzeitmodus / Fastmodus). Der Ecomonitor tickt und die rote LED blinkt während dieser Zeit kontinuierlich.
Um die Montage zu vereinfachen, sollte der Sensor möglichst innerhalb dieser 10 Minuten auf dem Tank montiert werden. Sie haben dadurch die Möglichkeit den Sensor genau auszurichten, so dass Sie das berechnete Volumen sofort überprüfen können. Sollte das Volumen mit der Realität nicht übereinstimmen, überprüfen Sie bitte die eingestellten Parameter im Setup. Diese können Sie jederzeit korrigieren und optimieren.
Kann der Sensor keine gültige Distanz messen, erscheint ein Warndreieck auf dem Display, so dass Sie den Sensor bitte erneut ausrichten oder die Distanz zur Oberfläche verkürzen sollten. Wird eine gültige Distanz erkannt, wird dies mittels den Balken oder einem Zapfpistolensymbol auf dem Display des Sensors angezeigt.

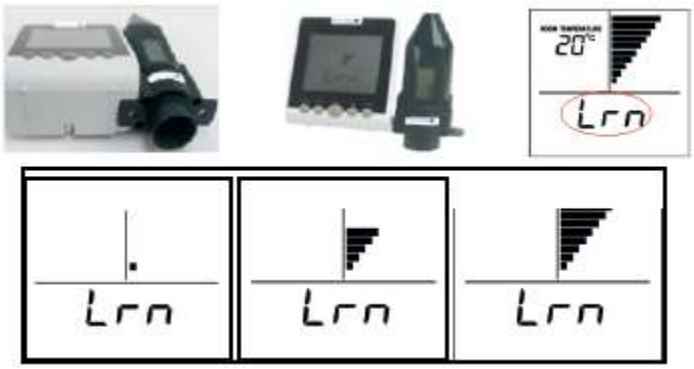


Abb. 5

Da der Sensor mittels dem Ultraschallverfahren eine Distanz misst, kann der Sensor bei jedem Füllstand montiert werden. Der Tank muss nicht geleert werden, um den Sensor montieren zu können.

Der FastModus ist auch ideal dazu geeignet zu testen, ob der Sensor noch auf Distanzänderungen reagiert.

Bitte beachten!
Die Konfigurationsvorgänge des EcoMeter (Standardversion) und des EcoMeter Plus (mit Antennenverlängerung) sind identisch.

Für Tanks mit 2" oder 1 ½" Gewindeöffnungen oder Muffen:

1. Schrauben Sie den Sensor und Adapterring mit den mitgelieferten Schrauben (Kreuz) auf den Gewindeadapter.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Neoprendichtung richtig zwischen Sensor und Adapterring sitzt. Die Neoprendichtung dient zur Entkopplung und darf nicht zu stark gequetscht und nur leicht angeschraubt werden.
3. Entfernen Sie die Kappe der Gewindeöffnung Ihres Tanks und schrauben Sie den Sensor auf das freie Gewinde.
4. Stellen Sie sicher, dass der Sensor im Lot zur Mediumsoberfläche ausgerichtet ist und kein Warndreieck auf dem Display der Rakete zu sehen ist.

Für Erdtanks mit Schacht:

1. Schrauben Sie den Sensor und Adapterring mit den mitgelieferten Schrauben (Kreuz) auf den Gewindeadapter. Bei 1" Gewindeöffnungen, kann der Sensor einfach in das Gewindeloch gesteckt werden. Umwickeln Sie den Trichter mit etwas Isolierband, so dass keine störende Heizöldämpfe austreten können.
2. Nutzen Sie die Neoprendichtung zur Entkopplung des Ultraschallsignals und quetschen Sie diese nicht zu stark.
3. Muss der Sensor 15cm unterhalb des Schachtdeckels montiert werden, empfehlen wir die Plus Variante, da Sie somit sicherstellen können, dass die RF Signal außerhalb der Zisterne empfangen werden können.
4. Abhängig vom Deckel muss auch eine Plusvariante gewählt werden, so dass die Sendeeinheit außerhalb des Schachtes positioniert werden kann um eine zuverlässige Funkverbindung zu gewährleisten.
5. Steht ein Leerrohr zur Verfügung, kann das Koaxialkabel der Plusvariante getrennt werden, so dass das Kabel einfach durch das Leerrohr gezogen werden kann. Verbinden Sie anschließend den Masseschirm mit Masseschirm und die Seele mit der Seele. Einfache Lüsterklemmen sind dazu ausreichend.
6. Stellen Sie sicher, dass der Sensor im Lot zur Mediums Oberfläche ausgerichtet ist und kein Warndreieck auf dem Display der Sendeeinheit / Sensors zu sehen ist.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND HINWEISE

1. Funktionsmerkmale des EcoMeter / Plus Monitor und Sensors

- Der Ecometer besteht aus einer digitalen Funkstation (Reichweite bis zu 150m) und einem Batterie-betriebenem Sensor (CR2450 / CR2440), der während der Inbetriebnahme aktiviert wird. Es muss keine Batterie eingesetzt werden.
- Der EcoMonitor zeigt Volumen von Tanks und Zisternen mit bis zu 19 999 Liter
- Normalmodus: Monitor empfängt Messdaten in 30min Intervallen
- Schnellmodus / Fast Modus: Monitor empfängt nach dem Paarungsvorgang Messdaten in Echtzeit alle 2-3sec für ca. 10min
- Passt auf standardgemäße 2" und 11/2" Gewindeöffnungen
- Dem Paket müssen folgende Teile beiliegen: Ecomonitor, Sensor, Gewindeadapter, Netzteil, 2 x Kreuzschlitzschrauben, 2 x Madenschrauben, Anleitungen

2.Aktuelle Informationen der Anzeige
Im Normalmodus werden aktueller Status und Füllstand im Tank angezeigt. Sie können mit den Pfeiltasten zwischen folgenden Anzeigen wechseln:
• Uhrzeit
• Füllhöhe in cm
• Tankinhalt in Prozent
• aktueller Tankinhalt/Volumen in Liter
Das Balkendiagramm und die Raumtemperatur werden immer angezeigt. Die MODE-Taste ist bei dieser Version deaktiviert und hat keine Funktion.

Das Balkendiagramm des Sensors stellt nur die oberen 100cm im Tank dar und kann von der Anzeige auf dem Monitor abweichen.
Wenn der Füllstand im Tank höher als 90% ist, zeigt der Monitor "FULL" (voll) im Wechsel mit dem aktuellen Volumen an. Bei eingeschaltetem Alarm, blinkt die rote LED.

Ein Warndreieck auf dem Display des Sensors bedeutet, dass etwas nicht mit der Distanzmessung stimmt. Am besten Sie koppeln den Sensor neu und richten den Sensor korrekt auf die Oberfläche aus. Ohne Verschwinden des Warndreiecks kann kein Volumen berechnet werden.

Bei Messungen größer 95cm erscheint ein Zapfpistolensymbol, da der Sensor Ihre Tankhöhe nicht kennt und nur die ersten 100cm mittels einem Balkendiagramm visualisiert. Die Anzeige auf dem Display kann deshalb von der Anzeige auf dem Monitor abweichen. Dieser kennt die Tankhöhe und jeder Balken symbolisiert 10% der Füllhöhe.

Der Sensor sollte nicht direkt mit Heizöl in Berührung kommen, ist jedoch wetterfest, so dass er im Freien über das ganze Jahr betrieben werden kann. Ein Schutz vor intensiver Sonneneinstrahlung ist jedoch empfehlenswert. Unter der **Mediumsoberfläche** sind keine Messungen möglich und die Elektronik kann beschädigt werden. Um eine gute Funkverbindung zum EcoMonitor zu erreichen, vermeiden Sie, den Sensor/Sendeeinheit tiefer als 20cm unter der Erde zu platzieren.

3.Installationsbeispiele / -hilfe

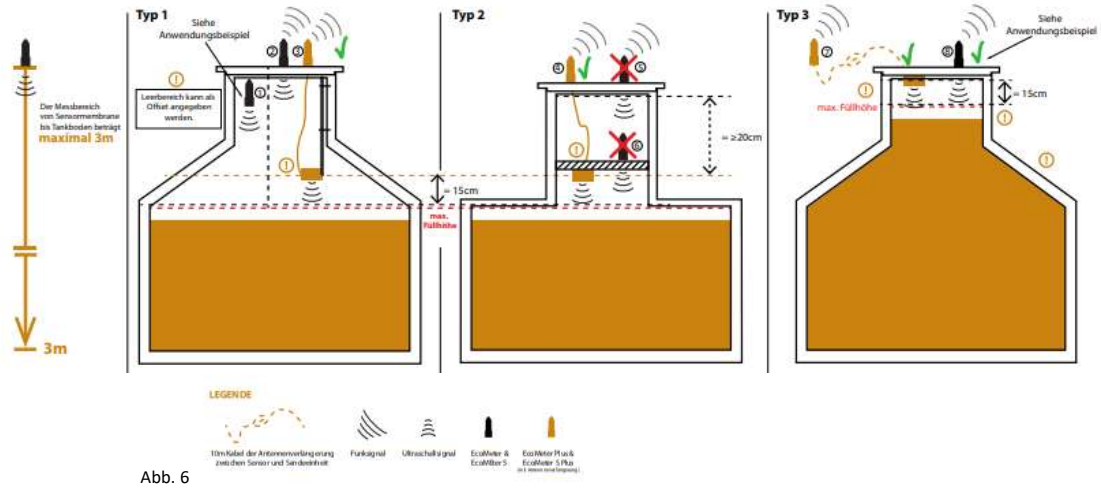


Abb. 6

Es gibt der Anwendung entsprechend verschiedene Möglichkeiten den Sensor zu montieren, beachten Sie jedoch, dass der Sensor, unabhängig von Model, immer mit einem Mindestabstand von 15cm zur Behälterwand montiert werden muss.
Für Erdtanks des Typs 2 muss ein EcoMeter PLUS verwendet werden, damit eine gute Platzierung des Sensors und eine stabile Funkverbindung zum Monitor gewährleistet werden kann.

4.Konfigurationssoftware
Wenn ein Offset (Distanz zwischen max. Füllhöhe und Montageposition des Sensors) und das Bodentotraumvolumen (0% Marke) eingestellt oder geändert werden muss, laden Sie sich hierzu die kostenlose Software von unserer Webseite www.proteus-meter.com/faq herunter. Eine Anleitung liegt bei.
Bitte kontaktieren Sie den Kundenservice für weitere Infos.

Um zu testen, ob eine gute Funkverbindung zwischen Sensor und Monitor möglich ist, verwenden Sie Ihr schnurloses Telefon als Referenz. Platzieren Sie das Telefon dort, wo Sie den Sensor montieren wollen. Haben Sie keinen oder nur schwachen Empfang im Schacht Ihres Öltanks, empfehlen wir Ihnen die Antennenverlängerung (EcoMeter Plus) zu bestellen.

5.Fehlercodes
Der EcoMonitor überprüft sich selbst und gibt bei Fehlverhalten entsprechende Fehlercodes aus. Diese finden Sie auch auf der Rückseite des Ecomonitors:

E01 - Lesungen inkonstant
- Ist der Sensor senkrecht eingebaut und richtig positioniert?
- Hat der Sensor freie Sicht auf den Spiegel des Tankinhalts?
- Sind die Schrauben auf dem Sensor/Gewindeadapter zu fest angezogen?
- Ist der Tank überfüllt? Wurde der Mindestabstand von 15cm zwischen Sensor und der max. Füllhöhe überschritten?
- Ist die Sensormembrane verschmutzt / feucht?

E02 - Verbindung seit über 6 Stunden verloren
- Ist der Sensor in Reichweite des EcoMeter Monitors? Versuchen Sie den Monitor näher an den Tank zu holen. Beachten Sie, dass der die Signalstärke des EcoMeter Monitor von Funkstörquellen wie Metallobjekten oder anderen elektrischen Geräten beeinflusst werden kann

E03 - Lesung empfangen, aber ungültig
Überprüfen Sie die Positionierung des Sensors, siehe E01. Stellen Sie sicher, dass der Sensor richtig ausgerichtet ist und kein Warndreieck auf dem Display zu sehen ist.

E04 – Messdistanz ist größer als max. Füllhöhe + Offset
- Überprüfen Sie die max. Füllhöhe und den eingegebenen Offset. Korrigieren sie diesen evtl.
- Halten Sie die Enter Taste für ca. 15sec gedrückt um einen Neustart der Firmware zu erzwingen.

E05 - **E06** Kundenservice kontaktieren
- Halten Sie die Enter Taste für ca. 15sec gedrückt, um einen Neustart der Firmware zu erzwingen.
- Kontaktieren Sie uns!

6.Garantie
Dieses Produkt hat eine Garantiezeit von 24 Monaten, aktiv vom Zeitpunkt des Kaufs, die Sie gegen Ausfälle und Werksfehler versichert.
Dies hat keine Auswirkungen auf Ihre legalen Rechte. Normaler Verschleiß/Abnutzung, Schaden durch Fahrlässigkeit, Unfälle oder ungeeignete Nutzung/Installation dieses Gerätes fallen nicht unter die oben genannte Garantie.
Jegliche Modifikationen oder Änderungen, die vom Käufer oder einer dritten Person durchgeführt wurden, setzen die Garantiebestimmungen außer Kraft. Dies schließt Reparaturversuche ein. Die Garantie ist nur gültig, wenn das Gerät gemäß der Anleitung installiert und an eine der genannten elektrischen Quellen angeschlossen wurde.
Die Garantie ist als ungültig erklärt, sobald das Gerät von einem Endnutzer weiterverkauft wurde.
Dieses Produkt darf nur im Privatbereich verwendet werden. Die Verpflichtungen der Inno-Tec GmbH sind auf Reparatur oder, nach Belieben, auf Ersatz des Gerätes beschränkt.
Die Inno-Tec GmbH verpflichtet sich im Rahmen des Recyclinggesetzes jeden Ecometer / Plus zurück zu nehmen, und entsprechend zu recyceln.
Inno-Tec GmbH, Enkelgesellschaften und Vertreiber sind nicht haftbar für indirekte oder Folgeschäden oder Verluste, die vom Gebrauch dieses Produktes hervorgerufen werden können.

7.Kontaktinformationen
Bei weiteren Fragen zur Konfiguration, Montage oder zu Ihrer Anwendung generell, besuchen Sie unsere Hilfe-Seite auf www.proteus-meter.com/faq, auf der Sie Videos aber auch Antworten zu häufig gestellten Fragen (FAQs) bekommen. Oder kontaktieren Sie unseren Kundenservice unter: support@proteus-meter.com
Verschiedene Hilfevideos finden Sie auf YouTube (www.youtube.com), indem Sie nach „Proteus Ecometer“ suchen.

Die technischen Spezifikationen des Proteus EcoMeter, der Inhalt des Handbuchs und die darin abgebildeten Illustrationen und Bilder könne ohne Vorankündigung geändert werden. Inhalt und Bilder in diesem Handbuch sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung der Inno-Tec GmbH nachgebildet oder kopiert werden.

FAQ

Welchen Tanktyp wähle ich am besten?
Bei Kunststofftanks und kellergeschweißten Tanks wählen Sie bitte Tanktyp „A“. Bei runden Erdtanks wählen Sie bitte Tankform „B“.

Verliere ich die Konfigurations und Paarungsdaten wenn der Ecomonitor vom Netz getrennt wird?
Die Konfigurationsdaten und Paarungsdaten werden über eine (wie beim Sensor baugleiche) Knopfzelle CR2450 oder CR2440 gespeichert und gehen bei Spannungsverlust nicht verloren.

Mein Ecomonitor zeigt E:03 nach einigen Monaten obwohl nicht verändert wurde!
Bitte beachten Sie, dass der Sensor gegenüber Kondensat empfindlich ist. Wassertröpfchen im Trichter und an der Membran können die Messung beeinflussen. Als Resultat erscheint der Fehler E:03. Wischen Sie den Trichter mit einem ölgetränkten Tuch aus, so dass ein Wasserabweisender Film entsteht.

Mein Ecomonitor zeigt E:02 nach einiger Zeit?
Entweder die Funkverbindung ist nicht stabil und Sie sollten zur Plus Variante wechseln, oder die Batteriekapazität ist zusammen gebrochen, so dass die Leistung nicht mehr ausreichend ist, um Daten zu senden

Wie kann ich die Batterie eines Proteus Ecometers tauschen?
Lösen Sie die 4 x Kreuzschlitzschrauben unter der Neoprendichtung mit einem geeigneten Kreuzschlitzschraubendreher und ziehen Sie dann die Kappe ab. Danach sehen Sie den Batteriehalter mit der Knopfzelle CR2450. Der Ecomonitor enthält eine baugleiche CR2450, die weniger belastet wird, so dass diese zur Not auch getauscht werden kann.

Was bedeutet das Zapfpistolen Zeichen auf dem Display des Sensors?
Wird eine Distanz größer 100cm gemessen, kann diese nicht mehr mit den Balken visualisiert werden. Es wird dann das Zapfpistolensymbol gezeigt, das bedeutet, dass die Messdistanz größer 100cm beträgt.

Warum zeigt der Ecomonitor zuviel oder zuwenig Volumen an?
Bitte überprüfen Sie die Offset und Bodentotraumeinstellungen in SETUP 7 und 8. Diese zwei Werte bestimmen die 0% und 100% Marke. Im Standard sind 15cm Offset und 0cm Bodentotraumvolumen eingestellt.

Wie wird das aktuelle Volumen berechnet?
Aus den eingegeben Daten werden zuerst die Liter / cm durch die Division von max. Volumen / max. Füllhöhe berechnet. Danach wird die aktuelle Füllhöhe berechnet: @Fh = max. Füllhöhe – (@ Messdistanz – Offset). Multipliziert man nun die aktuelle Füllhöhe mit den Litern / cm erhält man das aktuelle Volumen.

Für was sind die zwei Madenschrauben in der Plastiktüte?
Die Madenschrauben werden verwendet, wenn eine sog. Schallleitermontage erfolgt, d.h. es wird ein Rohr zur Führung des Proteus Ecometers an den Gewindeadaptergeschraubt. Mit den Madenschrauben kann man dieses Rohr seitlich fixieren. Normallerweise werden diese nicht gebraucht.