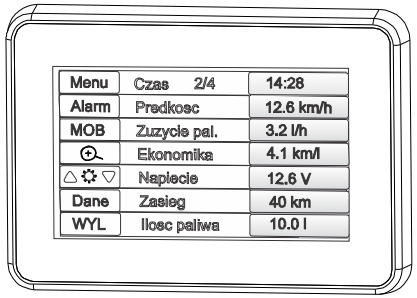
Flowtrecs Wave

Elektronischer Kraftstoffverbrauch Messsystem



4,3" Farbbildschirm

CE

Bedienungsanleitung

1. Beschreibung des Gerätes

Der elektronische Durchflussmesser ist für Boote mit motorischem Antrieb geeignet. Es zeigt Daten von Motor (Kraftstoffverbrauch) und Route (Geschwindigkeit) an und gestattet dem Skipper eine effizientere Nutzung des Kraftstoffs. Der Kraftstoffverbrauch eines Schiffes hängt von vielen Faktoren ab wie, Geschwindigkeit, Bug-Heck-Gewichtsverteilung , Trimmung, Propellerart. Woher soll der Skipper wissen, wie die verschiedenen Faktoren einzustellen sind ohne messbare Daten? Woher soll der Skipper wissen dass durch eine Verringerung der Geschwindigkeit um 5 km/h oder das Anheben der Trimmung, er 20 statt 15 Kilometer mit dem gleichen Kraftstoffverbrauch fahren kann. Erfahrene Skipper können teilweise die Motorparameter optimieren wenn Sie die entstehende Welle hinter dem Boot beobachten. Jedoch ohne objektive Daten kann man den Kraftstoffverbrauch als Funktion der Geschwindigkeit nicht feststellen. Die einzige wirksame Lösung ist die genaue Messung von Kraftstoffverbrauch und Bootsgeschwindigkeit.

2. Beschreibung der Schaltflächen und Anzeigen des Hauptbildschirms

1. Menü - Auswahl der gemessenen Mengen, Kraftstoffart, Motorgröße usw.
2. Alarm - Legt den Ankeralarm fest
3. MOB - Men Over Board, dh Speichern der aktuellen Position
4. ZOOM - kombinierter Bildschirm, d. H. Ein Bildschirm mit einigen ausgewählten Parametern
5. Einstellung der Bildschirmhelligkeit
6. Datenbildschirm mit aufgezeichneten Werten der Messgrößen
7. Ausschalten den Bildschirm

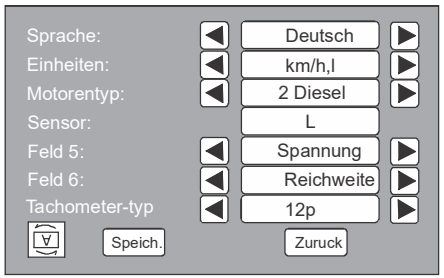


8. Zeit gem. GPS Daten.
9. Geschwindigkeit gem. GPS Daten
10. Momentane Kraftstoffverbrauch
11. Effizienz des Kraftstoffverbrauchs, dh die zurückgelegte Strecke pro 1 Liter Kraftstoff
12. Feld Nr. 5, d. H. Die im Menü ausgewählte Menge (dies kann Spannung, Bereich, Drehzahl sein).
13. Feld 6, das ist die im Menü ausgewählte Menge (Spannung, Bereich, Drehzahl).
14. Die Kraftstoffmenge

3. Menubildschirm

1. Sprachauswahl - Verwenden Sie die Richtungspfeile neben dem Auswahlfeld, um eine der drei Sprachen festzulegen: Englisch, Deutsch, Polnisch
2. Auswahl der Einheiten - Verwenden Sie die Richtungspfeile wie oben. Sie können die Maßeinheiten auswählen, d. h. km, l, Nm, Gal
3.Wählen Sie den Motortyp aus - verwenden Sie die Richtungspfeile wie oben. Sie können den Motortyp wählen: 1x Benzin, 2x Benzin, 1x Diesel, 2x Diesel
4. Auswahl der Sensorgröße - Verwenden Sie die Richtungspfeile wie oben. Sie können die Größe des Sensors wählen:
S - 20-60 km, M - 60-130 km, L - 130–250 km, C - nicht standardmäßige Größe
5. Auswahl der in Feld 5 des Hauptbildschirms angezeigten Werts: Geschwindigkeit, Spannung, Reichweite,
6. Auswahl des in Feld 6 des Hauptbildschirms angezeigten Werts: Drehzahl, Spannung, Bereich,
7. Auswahl des Drehzahlmessertyps - möglich sind folgende Einstellungen: 2p, 4p, 6p, 8p, 10p, 12p.
Mit diesen Werten können Sie die richtige Drehzahl einstellen.

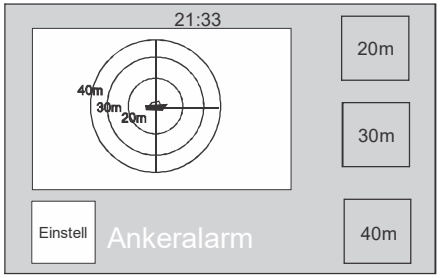
Wenn der Bildschirm um 180 ° in Bezug auf das Gehäuse gedreht werden muss, kann dies über die Schaltfläche im unteren linken Teil des Bildschirms erfolgen. Die Änderung wird erst wirksam, nachdem Sie den Bildschirm erneut eingeschaltet haben.



Speichern Sie Änderungen an den Einstellungen mit der Schaltfläche Speichern und kehren Sie ohne Speichern mit der Schaltfläche Zurück.

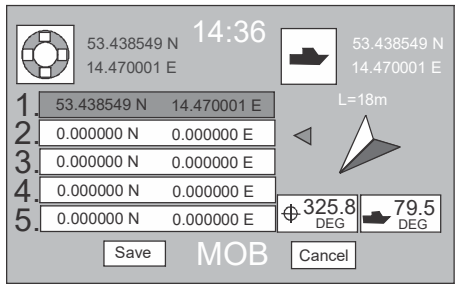
4. Ankeralarm

Durch Auswahl dieser Funktion kann der Ankeralarm in einer Entfernung von 20, 30 oder 40 Metern eingestellt werden. Es funktioniert so, dass die Entfernung des Bootes von der Stelle, an der der Alarm aktiviert wurde, in einer Entfernung, die größer als die ausgewählte ist, durch einen akustischen Alarm signalisiert wird. Dies vermeidet eine unkontrollierte Drift, die beispielsweise durch Wind, Flussströmung oder Wasserwellen verursacht wird.



5. MOB function

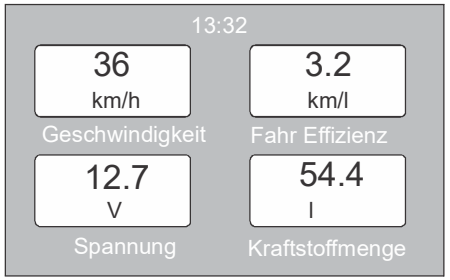
MOB oder sogenanntes Man Over Board ist eine Funktion, die die geografische Position eines Geräts aufzeichnet, wenn Sie die MOB-Taste drücken. Der folgende Bildschirm wird angezeigt:



Es hat ein Rettungsring-Symbol mit der Position (rot dargestellt) daneben, wenn die MOB-Taste gedrückt wird, und 5 Felder, in denen 5 verschiedene Positionen gespeichert werden können. Um eine bestimmte Position zu speichern, berühren Sie eines der fünf Felder, in denen sie gespeichert werden soll. Dieses Feld wird gelb und die Schaltfläche Speichern speichert die Position.
Die aktuelle Position des Bootes wird oben rechts angezeigt.
Nachdem Sie die Position gespeichert haben, können Sie zu ihr zurückkehren, indem Sie den Pfeilen (rot und grün) und dem Kompassnadelsymbol zwischen den Pfeilen folgen. Um die Funktion zum Zurückkehren zu einer gespeicherten Position zu aktivieren, markieren Sie diese Position, indem Sie ein bestimmtes Feld der gespeicherten Position mit Ihrem Finger berühren und 3 Sekunden lang gedrückt halten. Rettungsring-Symbol. Dann zeigen die Richtungspfeile, in welche Richtung Sie sich bewegen sollten, um die gespeicherte Position zu erreichen. Über den Pfeilen ist der Abstand zu dieser Position sichtbar und unter dem Winkel (Fenster mit dem Fadenkreuzsymbol) und dem aktuellen Bewegungswinkel des Bootes (Fenster mit dem Bootssymbol). Die Genauigkeit der Führung hängt von der Genauigkeit der Position mit GPS ab und beträgt etwa einige Meter.

6. Zoomfunktion

Mit dieser Funktion können Sie einige ausgewählte Parameter (max. 4) auf einem separaten Bildschirm anzeigen, wobei die Zeichengröße zur besseren Lesbarkeit erhöht wird. Die Auswahl dieser Parameter erfolgt durch Berühren des Namens dieses Parameters im Hauptbildschirm. Der Parametername wird dann grün. Berühren Sie eines der sichtbaren Felder, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.



Mit dieser Funktion können Sie auch detaillierte Parameter in Bezug auf Zeit und Kraftstoffverbrauch anzeigen. Dies geschieht, wenn nur eine der Beschriftungen auf dem Hauptbildschirm grün bezeichnet ist:
a. Zeit
b. Kraftstoffverbrauch

Bildschirm ZEIT



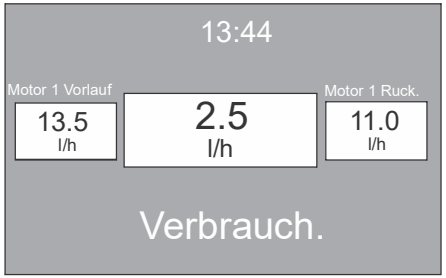
Wenn nur das Wort Uhrzeit auf dem Hauptbildschirm leuchtet (durch Berühren mit einem Finger), mit der Schaltfläche Zoom wird der Bildschirm Uhrzeit angezeigt, auf dem die aktuelle Zeit, die seit Programmstart zurückgelegte Gesamtstrecke und die seit dem letzten Einschalten zurückgelegte Strecke angezeigt werden. Beide Anzeigen werden auf Null zurückgesetzt, indem das Fenster mit dem angegebenen Wert länger gedrückt gehalten wird.
Das Feld unten mit der Bezeichnung MTH zeigt die Anzahl der Betriebsstunden des Motors an. Auf der rechten Seite, markiert mit dem Wort Zone, steht eine Zeitzonenkorrektur zur Verfügung. Durch Ändern des Korrekturbetrags nach rechts oder links können Sie die Zeit an die lokale Zeitzone anpassen. Mit den runden Schaltflächen können Sie die Zeitkonstante der Mittelungsmessungen für Drehzahl und Durchfluss auswählen.

Die Rückkehr zum Hauptbildschirm erfolgt durch Klicken auf das Fenster mit der Uhrzeit.

Im zweiten Fall wird der Kraftstoffverbrauchsbildschirm angezeigt, auf dem der Verbrauch angezeigt wird der durch einzelne Sensoren gemessen ist (wenn nur der Kraftstoffverbrauchstext auf dem Bildschirm leuchtet grun und die Schaltfläche Zoom berührt wird).
Für Dieselmotoren mit Kraftstoffrücklauf ist dies der folgende Bildschirm:

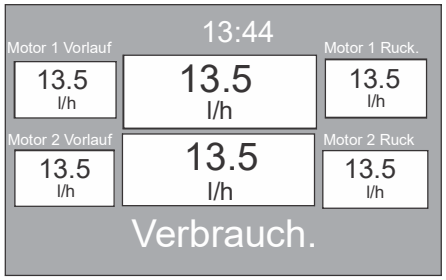
An den Seiten sind sichtbare Durchflüsse zu sehen, die von Sensoren in der Kraftstoffzufuhrleitung und in der Kraftstoffrücklaufleitung gemessen werden. In der Mitte ist der resultierende Wert, z. die Differenz zwischen den gemessenen Werten.

Beispiel eines Verbrauchsbildschirms für einen Dieselmotor



Bei zwei Benzinmotoren (ohne Kraftstoffrücklauf) ist das Bild ähnlich. An den Seiten sind sichtbare Strömungen zu sehen, die von den Sensoren beider Motoren gemessen werden, während in der Mitte die Gesamtmenge beider Sensoren zusammen gemessen wird.

Beispiel eines Verbrauchsbildschirms für zwei Dieselmotoren

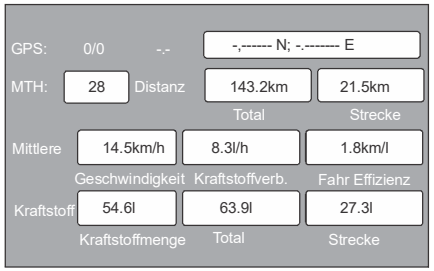


6. Einstellung der Bildschirmhelligkeit

Mit den Aufwärts- und Abwärtspfeilen können Sie die Bildschirmhelligkeit an die Bedürfnisse des Benutzers anpassen.
Der Pfeil links nimmt ab und der Pfeil rechts erhöht die Helligkeit des Bildschirms.

7. Datenfunktion

Die Datenfunktion enthält eine Reihe der wichtigsten Informationen zu aktuellen und zuvor aufgezeichneten Messdaten. Jene sind:
Anzahl der beobachteten GPS-Satelliten
Aktuelle Zeit von. Geographisches Positionierungs System
Geografische Position
Anzahl der Betriebsstunden MTH
Zurückgelegte Strecke (Gesamtkilometer in km)
Aktueller Kilometerzähler der zurückgelegten Strecke
Mittlere: Geschwindigkeit, Kraftstoffverbrauch, Wirtschaftlichkeit
Kraftstoff: Menge im Tank, Gesamtmenge des verwendeten Kraftstoffs, Menge, die kürzlich verbraucht wurde
In den Feldern sichtbare Anzeigen können zurückgesetzt werden, indem Sie die ausgewählte Anzeige berühren und gedrückt halten. Von diesem Moment an beginnt die Datenzählung für dieses Feld von neuem.



7. AUS-Taste

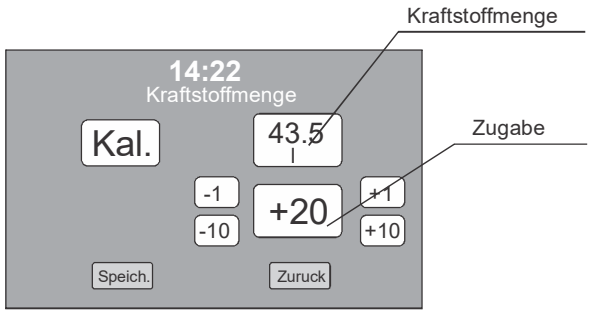
Diese Schaltfläche schaltet den Bildschirm aus. Durch das Ausschalten wird die Stromversorgung aller Stromkreise des Geräts mit Ausnahme der sogenannten GPS-Backup für schnellen GPS-Start. Berühren und halten Sie den Bildschirm einige Sekunden lang, um den Bildschirm einzuschalten.

Kraftstoffmenge

Nach dem Klicken auf das Anzeigefenster für die Kraftstoffmenge (rechts neben dem Text "Kraftstoffmenge" wird der Bildschirm mit der im Tank verbleibenden Kraftstoffmenge angezeigt, nachdem die vom Sensor gemessene Kraftstoffmenge von der verwendeten Kraftstoffmenge abgezogen wurde.

Die in den Tank eingefüllte Kraftstoffmenge wird mit den Tasten -1, -10, +1, +10 eingegeben. Jeden Durch Berühren der Taste wird die Menge des hinzugefügten Kraftstoffs um die auf der Taste sichtbare Zahl geändert. Durch dreimaliges Drücken der Taste "+10" werden 30 l Kraftstoff hinzugefügt. Dies wird im Fenster "Kraftstoff hinzugefügt" unter dem Fenster "Kraftstoff im Tank" angezeigt. Wenn versehentlich zu viel hinzugefügt wird, kann die Menge des hinzugefügten Kraftstoffs mithilfe von Tasten mit negativem Vorzeichen so reduziert werden, dass sie der tatsächlichen Menge des hinzugefügten Kraftstoffs entspricht. Nach dem Speichern mit der Schaltfläche "Speichern" erhöht sich die Kraftstoffmenge im Tank um die Menge des hinzugefügten und im Gerätespeicher gespeicherten Kraftstoffs. Wenn Sie die Kraftstoffmenge im Tank nicht ändern möchten, drücken Sie die Taste "Zuruck", um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

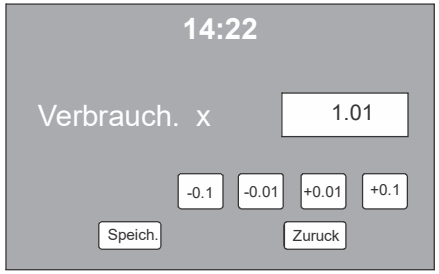
Beachtung !
Wenn die Kraftstoffmenge im Tank weniger als 10l ist, beim Starten ein gelbes Symbol angezeigt wird.



Kalibrierung

Die Kalibrierung ist ein Vorgang, der ausgeführt werden kann, wenn zwischen der Anzeige des Kraftstoffverbrauchs und dem tatsächlichen Kraftstoffverbrauch eine erhebliche Unterschied besteht. Die Durchflussmesser sind werkseitig vorkalibriert. Manchmal kann es jedoch erforderlich sein, das spezifische Kraftstoffsystem und Motortyp neu zu kalibrieren. Der gesamte Vorgang besteht darin, einen neuen Wert für den Koeffizienten festzulegen, um den die Angaben zur verbrauchten Kraftstoffmenge korrigiert werden.Wenn sich beispielsweise herausstellt, dass der Kraftstoffverbrauch weniger als10% isst, sollte der Kalibrierungsfaktor um 10% erhöht werden.

Halten Sie nach Auswahl des Bildschirms "Kraftstoffmenge" die Taste "Kal." für min. 5 Sek. um den Korrekturbildschirm "Kraftstoffverbrauch x" zu aktivieren. Dieser Bildschirm zeigt den werkseitig eingestellten Kalibrierungsfaktor, z. B. 1.01. Mit den mit -0,1, -0,01, +0,01, +0,1 gekennzeichneten Schaltflächen sollte der Wert des sichtbaren Koeffizienten um 10% erhöht werden. Setzen Sie den Wert daher auf 1,10. Dies kann 10x durch Drücken des Feldes +0.01 oder 1x durch Drücken des Feldes +0.1 erfolgen. Um die neuen Einstellungen im Gerätespeicher zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern". Verwenden Sie die Schaltfläche " Zurück", um die Größe unverändert zu lassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.



Installation.

1. Verlegen Sie das Verlängerungskabel zwischen dem Desktop, auf dem der Bildschirm installiert wird, und dem Motorraum, in dem der Sensor montiert wird.

2. Installieren Sie den Durchflusssensor an der Kraftstoffleitung, wobei zu beachten ist, dass er sich nicht in der Nähe heißer Motorteile befindet und keinen übermäßigen Vibrationen durch einen laufenden Motor ausgesetzt ist. Darüber hinaus sollte sich der Sensor über dem Kraftstofftank befinden, um ein Auslaufen des Kraftstoffs im Falle eines Auslaufens der Kraftstoffleitungen zu verhindern. Nachdem Sie die Kraftstoffleitung zwischen dem Kraftstofffilter und dem Motor durchtrennt haben, setzen Sie die Enden auf die Kraftstoffsensorbuchsen, achten Sie auf die Übereinstimmung der Kraftstoffströmungs - richtung mit den Pfeilen am Sensorgehäuse und sichern Sie sie gegen Verrutschen mit Bändern. Führen Sie als nächstes die Buchse aus dem Verlängerungskabel in den Stecker am Sensorkabel ein und befestigen Sie den Sensor mit den Kabeln in horizontaler Position, d. H. So, dass sich die Kraftstoff- leitungen horizontal erstrecken und die Beschriftung TOP SIDE auf der Oberseite des Sensors sichtbar ist, die ebenfalls horizontal liegt. Bei der Installation eines Sensors am Kraftstoffrücklauf sollten die gleichen Grundsätze beachtet werden.

3. Montieren Sie den Bildschirm mit dem Kabel, das an den Sensoradapter unter dem Schreibtisch angeschlossen ist, auf dem Desktop.

4. Verbinden Sie den Verlängerungsstecker vom Sensor mit der Sensorbuchse (S1), die aus dem Adapter kommt

5. Schließen Sie das vom Adapter kommende grüne Kabel (RPM 1) an den vorhandenen Drehzahl- messer oder Drehzahlbegrenzer gemäß Abb. Hinweis. Für Einspritzmotoren wird kein Drehzahlbegrenzer benötigt, und das Drehzahlkabel kann direkt an den Drehzahlmesser oder die Drehzahlimpulse vom Griff angeschlossen werden

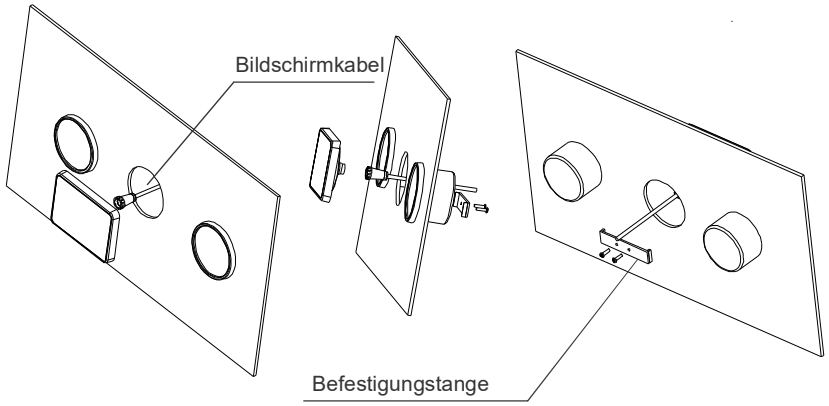
6. Schließen Sie das 12-VDC-Spannung an die vom Adapter kommenden Kabel an:
Schwarzer Draht - zur Erde (GND)
Rotes Kabel -

a. bis zu dem Punkt, an dem nach dem Drehen des Schlüssels die Spannung von +12 V (Zündung) auftritt. Der Nachteil dieser Lösung ist der erweiterte GPS-Start bei jedem Ausschalten der Zündung

b. bis zu dem Punkt, an dem die + 12VDC-Spannung dauerhaft angeschlossen ist und nur durch der Hauptschalter ausgeschaltet ist. Diese Lösung beschleunigt den GPS-Start beim Start.
Nach dem korrekten Anschließen des Versorgungspannungs, sollte sich der Bildschirm automatisch einschalten.

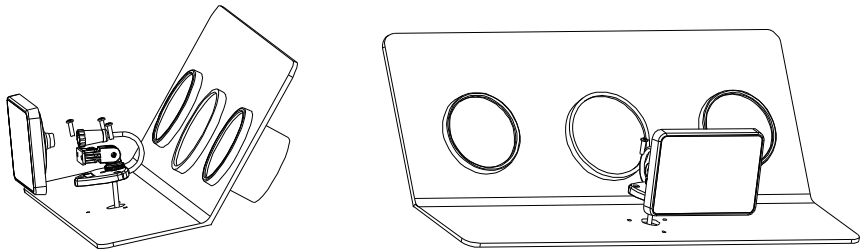
WARNUNG !
Trennen Sie beim Anschließen oder Trennen von Sensoren die Stromversorgung des Geräts

Ein Beispiel für die Montage auf dem Desktop



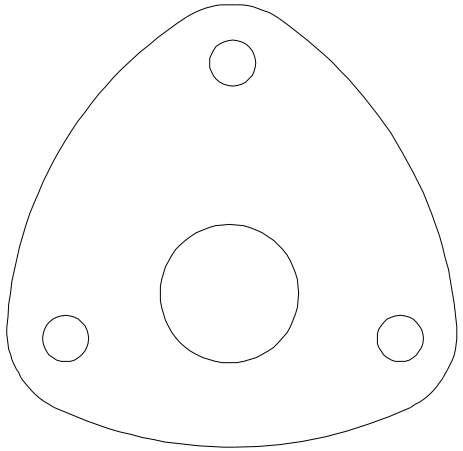
Schneiden Sie für die Montage im Desktop ein rundes Loch mit einem Durchmesser von 80-85 mm in den Desktop, verstecken Sie den Sensoradapter unter dem Desktop und lösen Sie das Kabel mit einem Stecker am Bildschirm, schrauben Sie den Stecker am Bildschirm fest, setzen Sie den Bildschirm auf das Schnittloch und ziehen Sie die Montagequerstange hinten fest. Wenn die Dichtheit der Baugruppe wesentlich ist, tragen Sie vor dem Befestigen des Bildschirms eine Schicht Dichtungssilikon auf den Desktop um den Ausschnitt auf und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest.

Beispiel für die Montage auf einem Desktop mit einem Griff (optional)

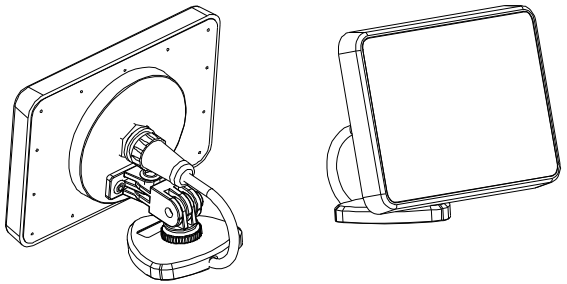


Schneiden Sie bei der Montage auf dem Desktop mit dem Griff Löcher in den Desktop gemäß Verstecken Sie den Sensoradapter der mitgelieferten Schablone unter dem Desktop und lösen Sie das Kabel mit dem Bildschirmstecker nach außen, schrauben Sie den Stecker an den Bildschirm und den Bildschirm an die Halterung, setzen Sie den Halter auf das Schnittloch und ziehen Sie den Montagefuß vorne oder hinten fest. Wenn die Dichtheit der Baugruppe wichtig ist, tragen Sie vor der Montage des Fußes eine Schicht Dichtungssilikon auf die Konsole um den Ausschnitt auf und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest. Von oben kann der Grifffuß mit Blechschrauben und von unten mit M4-Schrauben in den Grifffuß geschraubt werden.

Vorlage mit dem Abstand der Löcher für die Desktop-Fußzeile

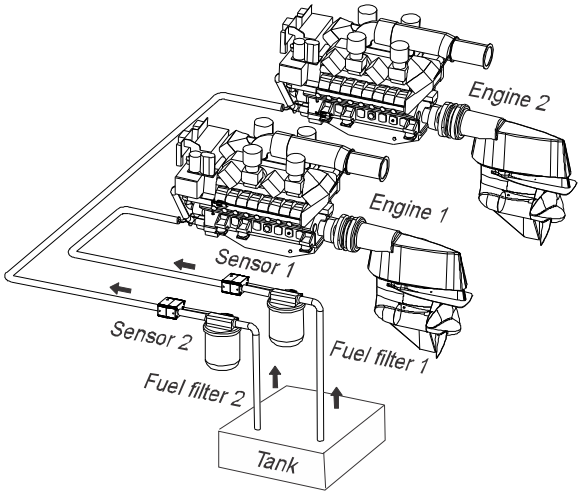


Ansicht des am Halter angebrachten Bildschirms

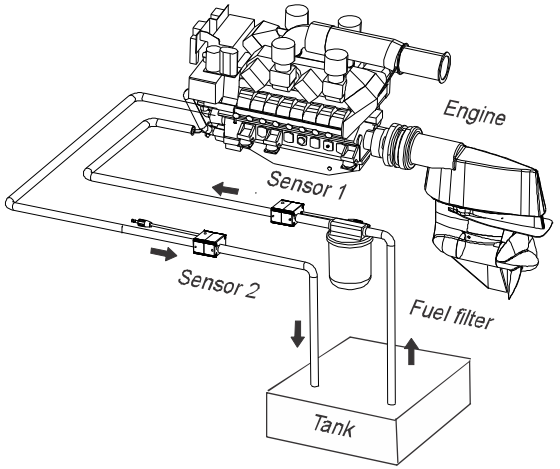


Die Neigungswinkel des Bildschirms in 2 Ebenen können nach dem Lösen der Schrauben des Griffs geändert werden. Durch Lösen des Rings am Fuß des Griffs können Sie den Griff in Bezug auf den Fuß drehen.

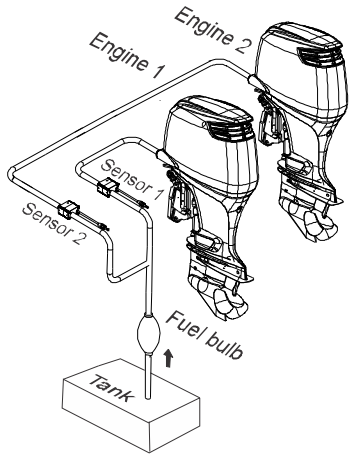
Installationsbeispiel für 2 stationäre Benzinmotoren (ohne Kraftstoffrücklauf)



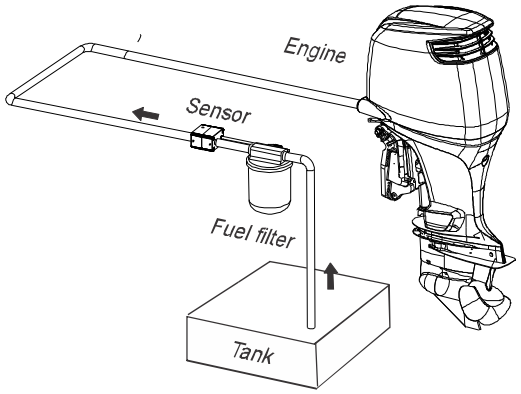
Installationsbeispiel für 1 Innenborddieselmotor (mit Kraftstoffrücklauf)



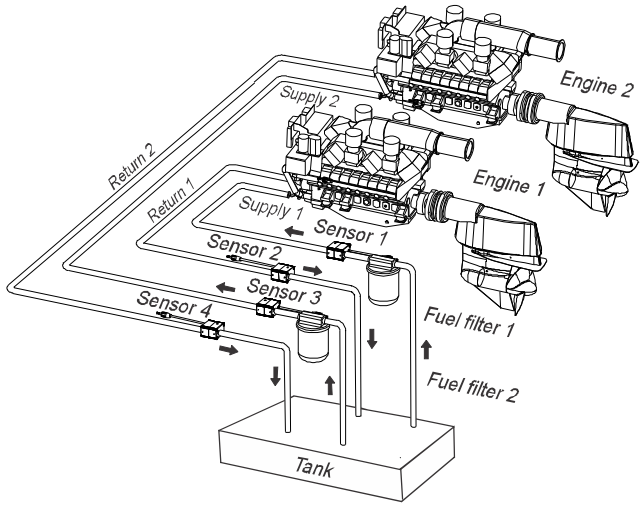
Installationsbeispiel für 2 Außenbordmotoren



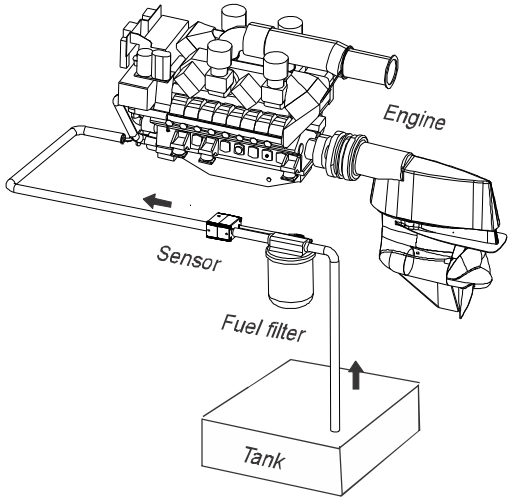
Installationsbeispiel für 1 Außenborder



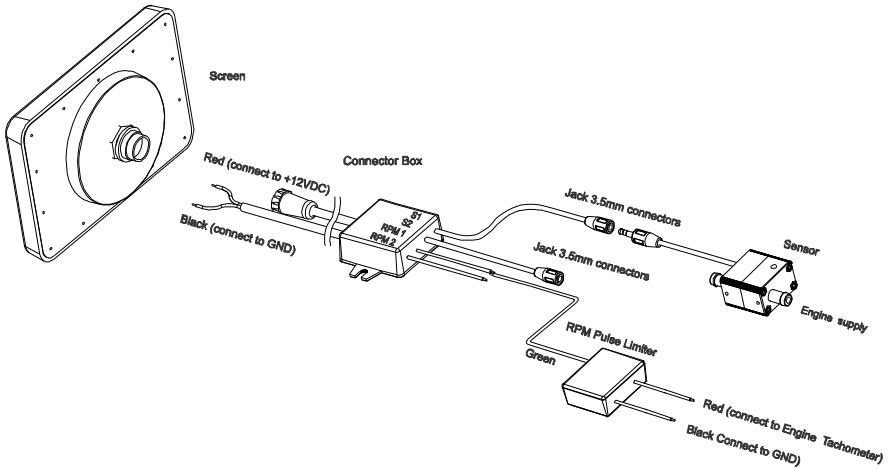
Installationsbeispiel für 2 Diesel-Innenbordmotoren (mit Kraftstoffrücklauf)



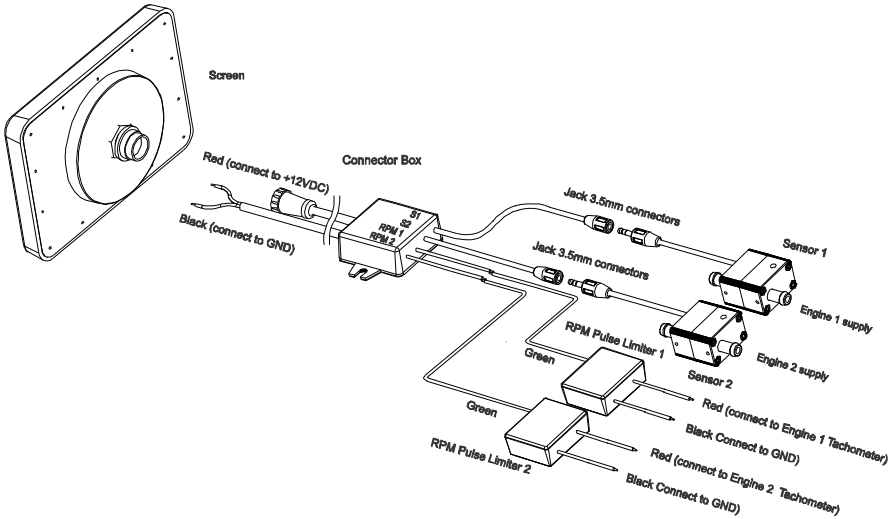
Installationsbeispiel für 1 stationären Benzinmotor (ohne Kraftstoffrücklauf)



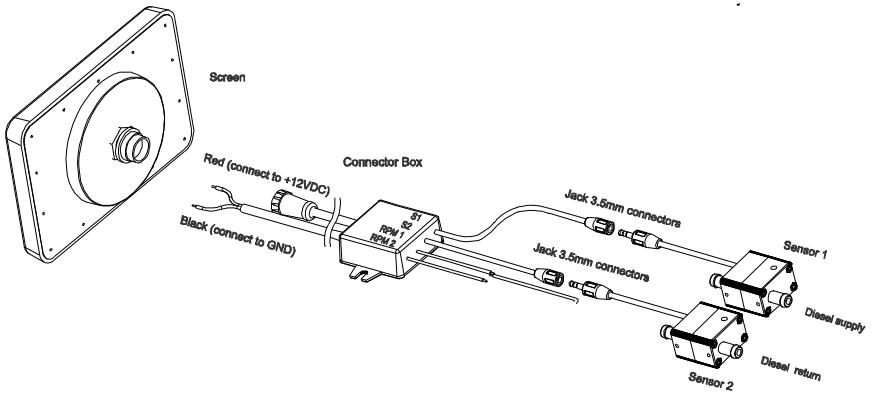
Anschlüsse für 1 Motor (ohne Kraftstoffrücklauf)



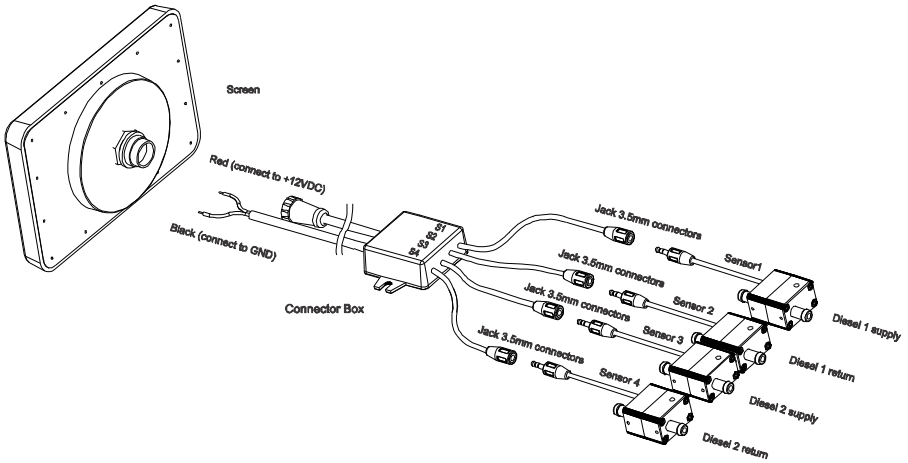
Anschlüsse für 2 Motoren (ohne Kraftstoffrücklauf)



Anschlüsse für 1 Dieselmotor (mit Kraftstoffrücklauf)

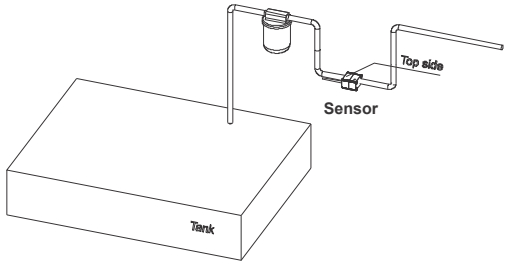


Anschlüsse für 2 Dieselmotoren (mit Kraftstoffrücklauf)



Empfohlene position des Sensor (U formed Kraftstoffschlauch)

Der Aufschrift „Top side” oben

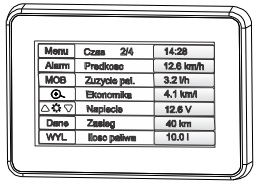


Der Kraftstoff bleibt die ganze Zeit im Sensor

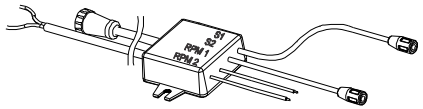
Technische Daten

Flowtrecs Version	Version S	Version M	Version L	Version XL	Version XXL
Motor-Leistung	20-60PS	60-130PS	130-250PS	250-350PS	350-500PS
Stromversorgung	10-16VDC	10-16VDC	10-16VDC	10-16VDC	10-16VDC
Stromverbrauch	0,8A	0,8A	0,8A	0,8A	0,8A
Kraftsoff Messbereich	0.5-20l/h	1-40l/h	1,5-90l/h	2-120l/h	3-200l/h
Messfehler	5%	5%	5%	5%	5%
Anschluss Durchm.	9,5mm	9,5mm	9,5mm oder 12mm	12mm	12mm

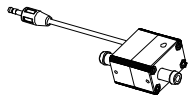
Die Hauptelemente des Systems



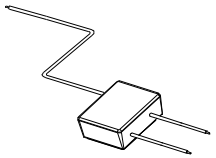
Bildschirm



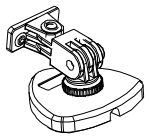
Sensoradapter



Sensor



Drehzahlbegrenzer (Option)



Gelenkgriff (optional)