

DEPTH 3100

# Installation and Operation Manual

Nederlands .....	2
Deutsch .....	12
Italiano .....	22
Svenska .....	32
Suomi .....	42



# NAVMAN



<b>1 Einführung</b> .....	<b>13</b>
<b>2 Bedienung</b> .....	<b>13</b>
2-1 Ein- und Ausschalten .....	13
2-2 Basisbedienung .....	13
2-3 Alarmer .....	14
2-4 Simulations-Modus .....	14
2-5 Tastenfunktionen .....	14
<b>3 Echolot-Funktionen</b> .....	<b>15</b>
3-1 Maßeinheit für die Tiefe wählen .....	15
3-2 Tiefwasser-Alarm setzen .....	15
3-3 Flachwasser-Alarm setzen .....	15
3-4 Ankerüberwachung setzen .....	16
3-5 Anzeige auf Kiertiefe oder Wasserlinie justieren .....	16
<b>4 System-Vernetzung</b> .....	<b>16</b>
4-1 NavBus .....	16
4-2 NMEA .....	16
<b>5 DEPTH 3100 Bauteile</b> .....	<b>17</b>
5-1 Lieferumfang .....	17
5-2 Erforderliche Zusatzteile .....	17
5-3 Echolotgeber .....	17
5-4 Zubehör .....	17
<b>6 Einbau und Inbetriebnahme</b> .....	<b>18</b>
6-1 Einbau .....	18
6-2 Inbetriebnahme .....	19
6-3 Zurücksetzen auf Werkseinstellung .....	19
<b>Anhang A - Spezifikationen</b> .....	<b>20</b>
<b>Anhang B - Fehlersuche</b> .....	<b>21</b>
<b>Anhang C - Kontaktadressen</b> .....	<b>53</b>
<b>Maßeinheiten</b>	

Die Maßeinheit der Instrumente ist werkseitig auf Meter eingestellt. Wahl anderer Einheiten, siehe Abschn. 3-1.

## Wichtig

Der Eigentümer ist allein verantwortlich für den korrekten Einbau, die ordnungsgemäße Anwendung und die betriebliche Sicherheit. Der Benutzer ist allein verantwortlich für eine sichere Bootsführung. Jedes Instrument ist nur ein Hilfsmittel.

NAVMAN NZ LTD IST NICHT VERANTWORTLICH FÜR SCHÄDEN UND UNFÄLLE, DIE DURCH MÖGLICHE FEHLFUNKTIONEN DER GERÄTE ENTSTEHEN

Leitsprache: Diese Erklärung, alle Bedienungsanleitungen, Benutzerhandbücher und sonstigen Informationen zum Produkt (Dokumentation) werden unter Umständen in eine andere Sprache übersetzt bzw. wurden bereits übersetzt (Übersetzung). Bei etwaigen Widersprüchlichkeiten in der Übersetzung der Dokumentation ist die englische Originalfassung die offizielle Version der Dokumentation.

Dieses Handbuch entspricht dem Fertigungsstand des DEEP 3100 zur Zeit der Drucklegung. Navman NZ Ltd. behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Veränderungen durchzuführen. Copyright© 2002 Navman NZ Limited, New Zealand. Alle Rechte vorbehalten. NAVMAN ist ein registriertes Handelszeichen von Navman NZ Limited.

# 1 Einführung

Das DEPTH 3100 misst und zeigt die Wassertiefe unter dem Geber. Ein DEPTH 3100 - System besteht aus 2 Einheiten:

- Das Anzeige-Instrument.
- Ein Tiefen-Messgeber, der durch Kabel mit dem Instrument verbunden wird.

Das Gerät wird von der Bordversorgung gespeist.

Das DEPTH 3100 ist Systemteil der NAVMAN Bootsinstrumenten-Familie, die Instrumente für Fahrt, Tiefe, Wind und Tochteranzeigen enthält.

Diese Instrumente können zu einem integrierten Datensystem verbunden werden (siehe Abschn. 4).

Um eine optimale Nutzung zu erreichen, ist dieses Handbuch vor dem Einbau sorgfältig zu lesen.

## Wie wird die Tiefe ermittelt

Ein Echolot sendet Ultraschallimpulse vom Geber zum Meeresboden. Diese werden von dort reflektiert und ein kleiner Teil vom Geber wieder empfangen.

Das Instrument analysiert die empfangenen Signale, filtert nicht passende Signale aus und kalkuliert aus der Laufzeit zwischen Impuls-Aussendung und Empfang die entsprechende Distanz zum Meeresboden.

## Reinigung und Wartung

Instrument und Plastikgeber können mit einem feuchten, weichen Tuch gereinigt werden. Nicht Lösungsmittel oder Benzin benutzen.

Beim Rumpfanstrich vorher die Geberunterseite abdecken. Die Geberunterseite vorsichtig reinigen, ohne die Oberfläche zu beschädigen. Sie kann dünn mit einem Antifouling geschützt werden.

## Das DEPTH 3100 Instrument



# 2 Bedienung





## 2-1 Ein- und Ausschalten

Das Gerät hat keinen eigenen Ein-/Ausschalter. Es muss ein entsprechender Schalter in das Anschlusskabel eingefügt werden. Vor dem Ausschalten gewählte Funktionen bleiben gespeichert.

Erscheint nach Einschalten blinkend das Wort "SIMULATE" links oben im Display, ist der Simulations-Modus aktiviert (siehe Abschn. 2-4)

## 2-2 Basis-Bedienung

### Die Tasten

Die 4 Tasten sind bezeichnet mit    und . Die Bedeutung folgender Anweisungen:

- Drücke - die Taste kurz drücken (unter 1 Sekunde)
- Halte gedrückt - die Taste 2 Sekunden oder länger gedrückt halten
- Eine + eine weitere Taste - beide Tasten gemeinsam drücken.

## Display- und Tastenbeleuchtung einstellen

Die Hintergrundbeleuchtung ist in vier Stufen einstellbar und ausschaltbar. Drücke . Es erscheint der eingestellte Wert. Erneutes Drücken von ändert den Wert.



Beleuchtung Stufe 2

## Das Display

Erscheinen für einen Wert Striche (— —), werden keine Tiefenwerte errechnet.

## 2-3 Alarme

Es können Grenzwerte gesetzt werden, die bei zu großen oder/und zu kleinen Tiefen alarmieren (siehe Abschn. 3-2 und 3-3). Im Alarmfall piept das Gerät, das Symbol blinkt und extern angeschlossene Alarmmittel werden aktiviert.

Zur Alarmquittierung drücken. Der Alarm wird erst wieder scharf geschaltet, wenn der Tiefenwert zurück in den Normalbereich wandert.

## 2-4 Simulations-Modus

Im Simulations-Modus werden Messwerte simuliert. Der Geber muss dafür nicht angeschlossen sein. Somit ist es möglich, sämtliche Bedien-Funktionen zu trainieren, ohne dass das Boot im Wasser liegen muss. Als Hinweis für den aktivierten Simulations-Modus erscheint blinkend das Wort SIMULATE oben links im Display.

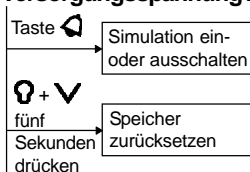
Den Simulations-Modus ein- und ausschalten

- 1 Die Versorgungsspannung abschalten.
- 2 Die Taste gedrückt halten und dabei die Spannung zuschalten.

Zum Ausschalten der Simulation, die Versorgungsspannung aus- und wieder einschalten.

## 2-5 Tastenfunktionen

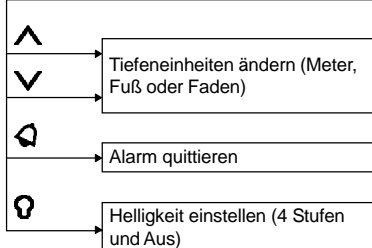
### Die Versorgungsspannung zuschalten



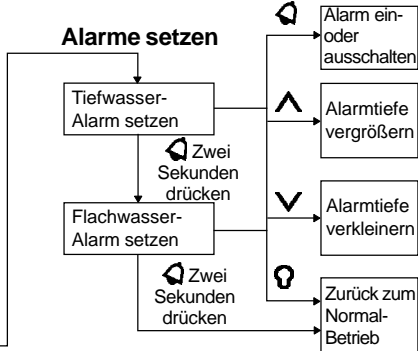
### Normale Bedienung

Zwei Sekunden drücken

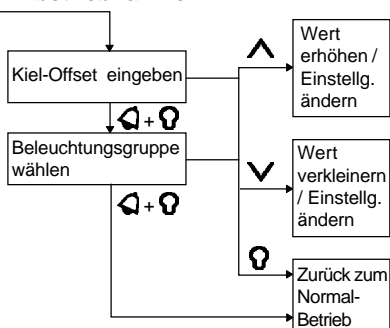
+



### Alarme setzen



### Inbetriebnahme



## 3 Echotoffunktionen

### Tiefe und Kiel-Offset

Die gezeigte Tiefe ist die Distanz zwischen Lotgeber und Seeboden. Zusätzlich lässt sich ein Differenzwert als Kiel-Offset eingeben.

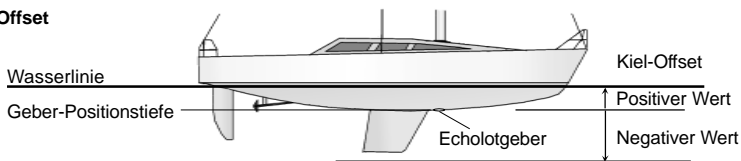
- Ein positives Offset ergibt einen größeren Distanzwert als der vom Geber gemessene.  
Um z.B. die Tiefe von der Wasserlinie aus anzuzeigen, muss zum gemessenen Wert die

Distanz zwischen Geber und Wasseroberfläche hinzugefügt werden.

- Ein negatives Kiel-Offset ergibt einen geringeren Distanzwert als der vom Geber gemessene.

Um z.B. die Distanz ab Kieltiefe zu erhalten, muß vom gemessenen Wert der Höhenabstand zwischen Geber- und Kiel-Unterseite abgezogen werden.

### Kiel-Offset



**Hinweis :** Hier ist ein Rumpf-Durchbruchgeber verwendet

### 3-1 Maßeinheit wählen

Es kann in Meter, Fuß (FEET) oder Faden (FATH) gemessen werden.

- Zur Auswahl  $\blacktriangle$  drücken. Falls erforderlich,  $\blacktriangle$  erneut drücken.

### 3-2 Tiefwasser-Alarm setzen

Es ertönt ein Alarm, wenn die Überwachung aktiviert ist und die Tiefe gleich oder größer als ein eingestellter Grenzwert ist. Zur Quittierung,  $\blacklozenge$  drücken.

Tiefwasser-Alarm setzen

- 1 Taste  $\blacklozenge$  für 2 Sekunden gedrückt halten, um die Anzeige "SET DEEP" zu aktivieren:

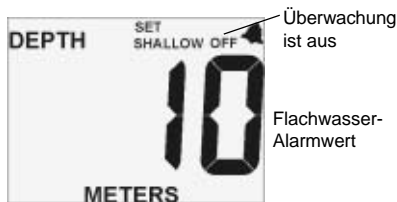


- 2 Zum Einstellen der Alarm-Tiefe  $\blacktriangle$  oder  $\blacktriangledown$  drücken.
- 3 Zur Aktivierung der Überwachung  $\blacklozenge$  drücken.
- 4 Zum Abschluß  $\blacklozenge$  drücken.

### 3-3 Flachwasser-Alarm setzen

Es ertönt ein Alarm, wenn die Überwachung aktiviert ist und die Tiefe gleich oder kleiner als ein eingestellter Grenzwert ist. Zur Quittierung,  $\blacklozenge$  drücken. Den Flachwasser-Alarm wie folgt einstellen:

- 1 In der "SET DEEP"-Anzeige,  $\blacklozenge$  2 Sekunden lang drücken, bis die "SET SHALLOW" Anzeige erscheint.



- 2 Zum Einstellen der Alarm-Tiefe  $\blacktriangle$  oder  $\blacktriangledown$  drücken.
- 3 Zur Aktivierung der Überwachung  $\blacklozenge$  drücken.
- 4 Zum Abschluß  $\blacklozenge$  drücken.

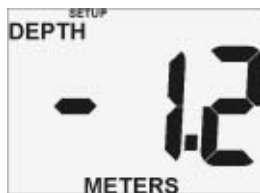
### 3-4 Ankerüberwachung

Zur Ankerüberwachung, den Tiefen-Alarm etwas unterhalb der gezeigten Tiefe und den Flachwasser-Alarm etwas oberhalb einstellen. Dabei Änderungen durch Tiden und Drehen um den Anker berücksichtigen.

### 3-5 Kiel-Offset eingeben

Der Kiel-Offset ist in einem Bereich von +/- 2.9m (9.6 Fuß, 1.6 Faden) einstellbar.

- 1 + mehrfach drücken, bis die "KEEL"-Anzeige erscheint.
- 2 Mit oder den Differenzwert einstellen.
- 3 Zur Bestätigung drücken.



Kiel-Offset  
(negativer)

## 4 System-Vernetzung

Es können mehrere NAVMAN-Instrumente über den NavBus oder über die NMEA-Verbindung vernetzt werden. Kompatible Fremdgeräte lassen sich über den NMEA-Anschluss verbinden.

### 4-1 NavBus

NavBus ist ein NAVMAN eigenes Datenübertragungssystem. Es ermöglicht eine superschnelle Übertragung großer Datenpakete zwischen den Instrumenten. Vorteile der NavBus-Verbindung:

- Änderungen von Maßeinheiten, Alarmen und Kalibrierungen bei einem Instrument, ändern automatisch die entspr. Einstellungen bei weiteren Instrumenten des gleichen Typs.
- Mehrere Instrumente in einem System können zu Gruppen zusammen gefasst werden. (Abschn. 6-2, Schritt 2). Änderungseingaben betreffen dann nur die jeweilige Gruppe. Erfolgt z.B. eine Beleuchtungsänderung an einem Instrument der Gruppe 2, ändert sich nur die Helligkeit bei Instrumenten dieser Gruppe. Geräte der Gruppe 0, müssen jede für sich eingestellt werden.

- ertönt ein Alarm, kann dieser durch Drücken von auf jedem Gerät quittiert werden, das diesen Alarm anzeigt.

### DEPTH 3100 mit NavBus-Vernetzung

Sind an einem Instrument keine Geber angeschlossen holt sich dieses automatisch Daten von einem anderen Instrument, welches entsprechende Daten ermittelt hat. Weitere Informationen zum NavBus-System sind im NavBus Handbuch enthalten.

Hinweis: Ist am Instrument kein Geber angeschlossen und werden keine externe Daten empfangen, erscheinen nur Striche in der Anzeige (— —).

### 4-2 NMEA

NMEA ist ein universeller Industrie-Standard, jedoch nicht so vielseitig wie das NavBus. Damit können Fremd-Instrumente wie auch andere NAVMAN-Geräte vom DEPTH 3100 die Tiefendaten erhalten.

## 5 DEPTH 3100 - Bauteile

### 5-1 DEPTH 3100 - Lieferumfang

Es sind folgende Zusammenstellungen möglich:

#### Lieferung als Einzelinstrument

- DEPTH 3100 mit Schutzkappe.
- Garantie-Karte.
- Montage-Schablone.
- Einbau- und Bedienungs-Handbuch.

Um als Einzelanlage zu funktionieren ist ein Echolot-Geber erforderlich (siehe Abschn. 5-3).

#### Anlagen-Konfiguration

Das DEPTH 3100 ist als Einzel-Anlage in verschiedenen Zusammenstellungen lieferbar:

- Mit den vorher genannten Einzelinstrument-Teilen.
- Rumpfdurchbruch-Lotgeber.
- Geber-Installationsanweisungen.

### 5-2 Weitere erforderliche Teile

Einzelne oder mehrere Instrumente werden an die 12V-Bordversorgung angeschlossen.

- Ein Schalter um die Geräte ein- und auszuschalten.
- Eine Sicherung. Für bis zu 5 Instrumente ist eine 1-Amp Sicherung zu verwenden.

Optional können externe Alarmmittel angeschlossen werden. Das DEPTH 3100 kann max. 30 V DC und 250 mA gegen Masse schalten. Bei größerer Leistung muss ein Relais zwischen geschaltet werden.

Bei einem System mit mehreren Instrumenten sind zwischen diesen Kabelverbindungen erforderlich (siehe Abschn. 4, bzw. das NavBus-Handbuch).

### 5-3 Geber

Für das DEPTH 3100 sind normalerweise ein Echolot- und ein Log/Temperatur-Geber erforderlich. Es können stattdessen jedoch auch Daten von anderen Instrumenten verwendet werden (siehe Abschn. 4).

Grundsätzlich ergeben Rumpfdurchbruch-Geber die besten Resultate. Sie sind besonders für Verdränger geeignet.



- Plastik-Geber sind für Metall- und Polyester-Rümpfe geeignet. Plastik-Durchbruchgeber sollten nicht bei Holzrumpfen verwendet werden, sondern ein NAVMAN Bronzegeber.
- Bronze-Geber sind für Holz- und Fiberglass-Rümpfe geeignet. Niemals einen Bronzegeber in einen Stahl- oder Aluminiumrumpf einsetzen. Elektrolytische Korrosion wäre die Folge.

Es sind unterschiedliche NAVMAN-Rumpfdurchbruch- sowie Heckmontage-Geber lieferbar. Ihr NAVMAN-Händler wird Sie gerne beraten, um die bestmögliche Lösung zu erreichen.

### 5-4 Zubehör

Folgendes Zubehör ist beim NAVMAN-Fachhandel lieferbar:



NavBus  
Verbindungsbox  
(siehe Abschn. 4)



4 m Lotgeber-  
Verlängerungskabel

## 6 Einbau und Inbetriebnahme

Eine korrekte Installation ist Voraussetzung für einen fehlerfreien Betrieb. Daher sind vor Installation die entsprechenden Anleitungen in den Handbüchern, die den Bauteilen beigelegt sind, sorgfältig zu lesen.

Das DEPTH 3100 kann:

- Externe Signalmittel für Alarmer schalten.
- Daten und Einstellungen für Alarmer, Maßeinheiten, Licht und Kalibrierungen mit anderen NAVMAN Instrumenten über den NavBus austauschen (siehe Abschn. 4-1).
- NMEA-Daten mit anderen Instrumenten austauschen (siehe Abschn. 4-2).

### Warnungen

Frontseitig sind die Instrumente wasserdicht. Die Rückseiten sind zu schützen, da dort Entlüftungslöcher vorhanden sind. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch Nässeinwirkung von der Rückseite her entstehen.

Installationsbohrungen dürfen nicht dort erfolgen, wo eine Schwächung der Bootsstruktur erfolgen könnte. Im Zweifelsfall ist vorher ein Fachmann zu befragen.

**Besonders sorgfältig ist der Einbauort für den Geber zu wählen und dessen Einbau auszuführen. Das ist die Voraussetzung für einen einwandfreien Betrieb. Im Zweifelsfall ist der Rat des Fachhändlers einzuholen. Für einen Holzrumpf sollten möglichst keine Plastikgeber verwendet werden. Im Zweifelsfall sollte ein Schiffbau-Ingenieur konsultiert werden.**

### 6-1 Einbau

#### DEPTH 3100 Instrument

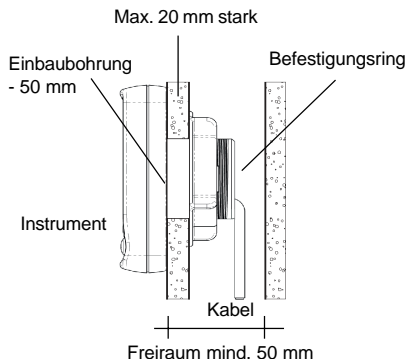
- 1 Den Einbauort nach folgenden Kriterien wählen:
  - Geschützter Platz und leichte Ablesemöglichkeit.
  - Mindestabstand zum Kompass - 100 mm und zu Radio und Radar-Anlage - 500 mm.
  - Möglichst großer Abstand zu Motor, Leuchtstoffröhren, Umformern sowie Funk- und Radarsendern.
  - Zugangsmöglichkeit von der Rückseite, Einbautiefe mindestens 50 mm, gute und geschützte Kabelzuführung.
  - Schutz der Rückseite vor Feuchtigkeit.

- 2 Die Montagefläche muß eben sein und eine Stärke von max. 20 mm haben. Die beigelegte Schablone auf den vorgesehenen Platz befestigen. Am Außenrand etwas Raum lassen für das Aufsetzen der Schutzkappe. Ein 50 mm Loch durch das Schablonenzentrum bohren.
- 3 Den Schraubring vom Instrument entfernen, das Gerät in die Bohrung einsetzen und mit dem Ring handfest anschrauben.

#### Geber

- 1 Wird das MULTI 3100 ohne Geber geliefert, entsprechend passende Teile beim Fachhändler aussuchen (siehe Abschn. 5-3).
- 2 Gemäß Anleitung, einen passenden Montageort wählen. Sicherstellen, dass der gelieferte Geber für das Rumpf-Material geeignet ist.
- 3 Die Geberkabel geschützt zum Instrument verlegen.
  - Die Kabel nicht mit anderen Kabeln bündeln und mit Abstand zu Motoren, Umformern und Neonröhren verlegen.
  - Die Kabel nicht in die Bilge legen.
  - Bei nicht ausreichender Kabellänge nur mit NAVMAN-Zusatzkabeln verlängern.
  - Geberkabel nicht kürzen (durchschneiden).
  - Das Kabel in regelmäßigen Abständen befestigen.
- 4 Das Geberkabel an das Instrument anschließen.

#### Schnittzeichnung der Instrumenten-Montage



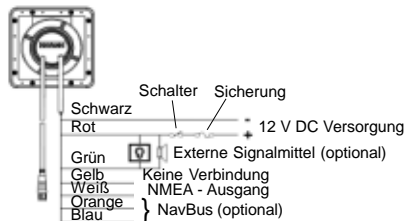


## Spannungs-/Daten-Kabel

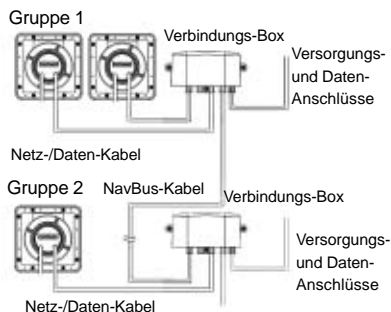
1 Folgende Anschlüsse sind erforderlich:

- 12 V-DC Spannungsversorgung mit vorgeschaltetem Ein-/Ausschalter und einer 1Amp-Sicherung (bis max. 5 Instrumente).
- Beträgt die Gesamt-Stromaufnahme externer Alarm-Mittel mehr als 250 mA, ist ein Relais einzufügen.

Die Verdrahtung für ein Einzel-Instrument ist wie folgt:



Bei Mehrfach-Instrumentierung die optionale Anschluss-Box verwenden (siehe Zeichnung):



Informationen zur NavBus-Verbindung und der Anschlussbox-Verwendung sind im NavBus-Handbuch enthalten.

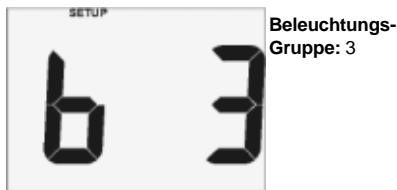
- 2 Nicht benutzte Anschlüsse müssen abisoliert und vor Feuchtigkeit geschützt werden.

## 6-2 Inbetriebnahme

- 1 Sofort nachdem das Boot ins Wasser gesetzt ist, den Geberplatz auf Wasserdichtigkeit kontrollieren. Dieses nach einigen Stunden wiederholen.
- 2 Sind diverse Instrumente der 3100-Serie installiert

und per NavBus verbunden, die Nummern der Beleuchtungsgruppen festlegen (siehe Abschn. 4.1)

- i mehrfach drücken, bis die "bACKL"-Anzeige erscheint:



- ii oder drücken, um eine Beleuchtungs-Gruppe zu bestimmen.
- iii Zum Abschluss drücken.

3 Setze:

- Die Tiefeneinheit (siehe Abschn. 3-1).
- Das Kiel-Offset (siehe Abschn. 3-5).

## 6-3 Rücksetzung auf Werkseinstellung

Sämtliche Eingaben können auf die vom Werk gesetzten Daten zurück gesetzt werden (siehe unten)

Rücksetzung durchführen:

- 1 Die Versorgung ausschalten.
- 2 + gemeinsam gedrückt halten, dabei die Spannung zuschalten und die 2 Tasten danach noch mindestens 5 Sek. gedrückt halten.

Tiefen-Einheit .....	Meter
Kiel-Offset .....	0
Tiefen-Alarme .....	Aus
Simulations-Modus .....	Aus
Beleuchtungs-Stufe .....	0
Beleuchtungs-Gruppe .....	1

# Anhang A - Spezifikationen

## Physikalisch

- Größe Instrument 111 mm x 111 mm.
- LCD-Display - 82 mm breit, 61 mm hoch, TN-LCD.
- LCD-Ziffergröße 38 mm hoch.
- Vier Funktionstasten.
- Bernsteinfarbene Hintergrundbeleuchtung für Display und Tasten, vierstufig und aus.
- Betriebstemperatur 0 bis 50°C (32 - 122°F).
- Geber-Kabellänge 8 bis 9m, abhängig vom Gebertyp.
- Anschlusskabel-Länge 1 m.

## Elektrische Daten

- Spannungsversorgung 10,5 bis 16,5 V DC, 30 mA unbeleuchtet, 190 mA bei voller Beleuchtung.
- Ausgang für externes Signalmittel, 30 V DC und 250 mA maximum gegen Masse schaltend.

## Tiefe

- Bereich 0.5 bis 130m (1.5 bis 400 Fuß, 0.3 bis 67 Faden).
- Typische Genauigkeit < 2% (abhängig von Gebertyp, Einbau u. Wasserqualität).
- Auflösung 0.0 bis 19.9, ab 20 ohne Kommastelle.
- Justierbares Kiel-Offset  $\pm 2.9$  m ( $\pm 9.6$  Fuß,  $\pm 1.6$  Faden).

- Tief- und Flachwasseralarm (parallel aktivierbar für Anker-Überwachung).

## Schnittstellen

- NavBus-Anschluss zu anderen NAVMAN-Instrumenten.
- NMEA0183-Ausgänge: DBT, DPT, PTTKD.

## Übereinstimmung mit Vorschriften

### EMC Erfüllung

**USA (FCC):** Part 15 Class B.

**Europa (CE):** EN50081-1, EN50082-1

**Australien, Neuseeland (C Tick) :**

AS-NZS 3548.

- Schutzart IP66 für die Front (bei korrekter Montage).

## Netz-/Datenkabel Anschlüsse

Ader	Signal
Rot	Versorgung - Plus, 12 V DC, 190 mA maximal
Schwarz	Versorgung - Minus, NMEA - gemeinsam
Grün	Externes Alarmmittel, 30 V DC und 250 mA gegen Masse schaltend.
Orange	NavBus +
Blau	NavBus -
Weiß	NMEA - Ausgang
Gelb	Keine Verbindung

## Anhang B - Fehlersuche

Die Fehlersuchanleitung setzt voraus, dass dieses Handbuch gelesen und verstanden wurde.

In den meisten Fällen können mit Hilfe dieser Anleitung Probleme erkannt und beseitigt werden, ohne dass das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden muss.

Instrumentenfehler sind nicht vom Anwender reparierbar. Hierfür ist spezielles Testequipment erforderlich. Reparaturen können nur durch von NAVMAN NZ Ltd autorisierten Fachfirmen erfolgen. Durch unbefugtes Öffnen der Instrumente erlischt jeder Garantieanspruch.

Weitere Informationen sind von unserer Webseite abrufbar: [www.navman.com](http://www.navman.com)

### 1 Anlage lässt sich nicht einschalten:

- a Schutzschalter ausgelöst oder Sicherung defekt
- b Keine korrekte Anschlussspannung von 10,5 bis 16,5 V DC.
- c Unterbrechung im Spannungs/Datenkabel.

### 2 Tiefenanzeigen falsch oder gestört:

- a Zwischenzeitlich fehlende Tiefenanzeige durch zu große oder zu geringe Tiefen, stark verschmutztes Wasser oder dichte Seegrasfelder. Turbulentes Wasser unterm Geber bei Rückwärtsfahrt (ist nicht vermeidbar).
- b Lotgeber-Kabel defekt oder Stecker lose.

- c Geber defekt oder starker Muschelbesatz. Geber übermäßig mit Farbe abgedeckt. (Reinigen, ohne die Geberfläche zu verletzen.)
- d Turbulentes Wasser unterm Geber aufgrund schlechter Geberplatzierung (vor dem Geber dürfen keine Bauteile aus dem Rumpf hervorstagen).
- e Störimpulse durch in direkter Nähe betriebene andere Echolote.
- f Elektrische Störungen durch andere Anlagen. Diese nacheinander abschalten und dabei die Anzeige kontrollieren.

Ist ein eventueller Geberdefekt nicht erkennbar, den Geberstecker abnehmen, einen Ersatz-Geber ansetzen und diesen über die Bordwand ins Wasser tauchen mit nach unten gerichteter Geberfläche und dann die Anzeige kontrollieren.

### 3 Oben links im Display erscheint blinkend die Anzeige "SIMULATE". Die gezeigten Werte sind unlogisch:

- a Der Simulations-Modus aktiviert (siehe Abschn. 2-4).

### 4 Das Display ist beschlagen:

- a Es ist feuchte Luft von der Rückseite eingetreten. - Die Beleuchtung mit voller Stufe einschalten und das Boot entlüften.
- b Wasser ist durch die Entlüftungsöffnung eingetreten. - Das Instrument muss an den Fachservice geschickt werden.

**NORTH AMERICA**  
**NAVMAN USA INC.**

18 Pine St. Ext.  
Nashua, NH 03060.  
Ph: +1 603 577 9600  
Fax: +1 603 577 4577  
e-mail: sales@navmanusa.com

**OCEANIA**

**New Zealand**  
Absolute Marine Ltd.  
Unit B, 138 Harris Road,  
East Tamaki, Auckland.  
Ph: +64 9 273 9273  
Fax: +64 9 273 9099  
e-mail:  
navman@absolutemarine.co.nz

**Australia**  
NAVMAN AUSTRALIA PTY.  
Limited.  
Unit 6 / 5-13 Parsons St,  
Rozelle, NSW 2039, Australia.  
Ph: +61 2 9818 8382  
Fax: +61 2 9818 8386  
e-mail: sales@navman.com.au

**SOUTH AMERICA**

**Argentina**  
HERBY Marina S.A.  
Costanera UNO,  
Av Pte Castillo Calle 13  
1425 Buenos Aires, Argentina.  
Ph: +54 11 4312 4545  
Fax: +54 11 4312 5258  
e-mail:  
herbymarina@ciudad.com.ar

**Brazil**  
REALMARINE.  
Estrada do Joa 3862,  
CEP2611-020,  
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,  
Brasil.  
Ph: +55 21 2483 9700  
Fax: +55 21 2495 6823  
e-mail:  
vendas@marinedep.com.br

Equinautic Com Imp Exp de  
Equip Nauticos Ltda.  
Av. Diario de Noticias 1997 CEP  
90810-080, Bairro Cristal, Porto  
Alegre - RS, Brasil.  
Ph: +51 241 02 14  
Fax: +51 249 66 75  
e-mail:  
equinautic@equinautic.com.br

**ASIA**

**China**  
Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.  
Hong Kong, Guangzhou,  
Shanghai, Qindao, Dalian.  
E210, Huang Hua Gang Ke Mao  
Street, 81 Xian Lie Zhong Road,  
510070 Guangzhou, China.  
Ph: +86 20 3869 8784  
Fax: +86 20 3869 8780  
e-mail:  
sales@peaceful-marine.com  
Website:  
www.peaceful-marine.com

**Malaysia**  
Advanced Equipment Co.  
43A, Jalan Jejaka 2, Taman  
Maluri, Cheras 55100,  
Kuala Lumpur.  
Ph: +60 3 9285 8062  
Fax: +60 3 9285 0162  
e-mail: ocs@pc.jaring.my

**Singapore**  
RIQ PTE Ltd.  
81, Defu Lane 10, HAH Building,  
#02-00 Singapore 539217.  
Ph: +65 6 2835336  
Fax: +65 6 2833076  
HP: +65 96795903  
e-mail: riq@postone.com

**Thailand**  
Thong Electronics (Thailand)  
Company Ltd.  
923/588 Sethakit 1 Road,  
Mahachai,  
Muang, Samutsakhon 74000,  
Thailand.  
Ph: +66 34 411 919  
Fax: +66 34 422 919  
e-mail: thonge@cscoms.com

**Vietnam**  
Haidang Co. Ltd.  
16A/A1E, Ba thung hai St.  
District 10, Hochiminh City.  
Ph: +84 8 86321 59  
Fax: +84 8 86321 59  
e-mail:  
sales@haidangvn.com  
Website: www.haidangvn.com

**MIDDLE EAST**

**Lebanon and Syria**  
Letro, Balco Stores,  
Moutran Street, Tripoli  
VIA Beirut.  
Ph: +961 6 624512  
Fax: +961 6 628211  
e-mail: balco@cyberia.net.lb

**United Arab Emirates**  
Kuwait, Oman & Saudi Arabia  
AMIT, opp Creak Rd.  
Baniyas Road, Dubai.  
Ph: +971 4 229 1195  
Fax: +971 4 229 1198  
e-mail: mksq99@email.com

**AFRICA**

**South Africa**  
Pertec (Pty) Ltd Coastal,  
Division No.16 Paarden Eiland Rd.  
Paarden Eiland, 7405  
Postal Address: PO Box 527,  
Paarden Eiland 7420  
Cape Town, South Africa.  
Ph: +27 21 511 5055  
Fax: +27 21 511 5022  
e-mail: info@kfa.co.za

**EUROPE**

**France, Belgium and  
Switzerland**  
PLASTIMO INTERNATIONAL  
15, rue Ingénieur Verrière,  
BP435,  
56325 Lorient Cedex.  
Ph: +33 2 97 87 36 36  
Fax: +33 2 97 87 36 49  
e-mail: plastimo@plastimo.fr  
Website: www.plastimo.fr

**Germany**  
PLASTIMO DEUTSCHLAND  
15, rue Ingénieur Verrière  
BP435  
56325 Lorient Cedex.  
Ph: +49 6105 92 10 09  
+49 6105 92 10 10  
+49 6105 92 10 12  
Fax: +49 6105 92 10 11  
e-mail:  
plastimo.international@plastimo.fr  
Website: www.plastimo.de

**Italy**  
PLASTIMO ITALIA  
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5  
I-16015 CASELLA SCRIVIA (GE).  
Ph: +39 1096 8011  
Fax: +39 1096 8015  
e-mail: info@nuovarade.com  
Website: www.plastimo.it

**Holland**  
PLASTIMO HOLLAND BV.  
Industrieweg 4,  
2871 JE SCHOONHOVEN.  
Ph: +31 182 320 522  
Fax: +31 182 320 519  
e-mail: info@plastimo.nl  
Website: www.plastimo.nl

**United Kingdom**  
PLASTIMO Mfg. UK Ltd.  
School Lane - Chandlers Ford  
Industrial Estate,  
EASTLEIGH - HANTS S053 ADG.  
Ph: +44 23 8026 3311  
Fax: +44 23 8026 6328  
e-mail: sales@plastimo.co.uk  
Website: www.plastimo.co.uk

**Sweden, Denmark or Finland**  
PLASTIMO NORDIC AB.  
Box 28 - Lundenvägen 2,  
47321 HENAN.  
Ph: +46 304 360 60  
Fax: +46 304 307 43  
e-mail: info@plastimo.se  
Website: www.plastimo.se

**Spain**  
PLASTIMO ESPAÑA, S.A.  
Avenida Narcís Monturiol, 17  
08339 VILASSAR DE DALT,  
(Barcelona).  
Ph: +34 93 750 75 04  
Fax: +34 93 750 75 34  
e-mail: plastimo@plastimo.es  
Website: www.plastimo.es

**Other countries in Europe**  
PLASTIMO INTERNATIONAL  
15, rue Ingénieur Verrière  
BP435  
56325 Lorient Cedex, France.  
Ph: +33 2 97 87 36 59  
Fax: +33 2 97 87 36 29  
e-mail:  
plastimo.international@plastimo.fr  
Website: www.plastimo.com

**REST OF WORLD /  
MANUFACTURERS**  
NAVMAN NZ Limited.  
13-17 Kawana St. Northcote.  
P.O. Box 68 155 Newton,  
Auckland, New Zealand.  
Ph: +64 9 481 0500  
Fax: +64 9 480 3176  
e-mail:  
marine.sales@navman.com  
Website:  
www.navman.com

Made in New Zealand  
MN000136 1951322

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



DEPTH 3100

NAVMAN

FC CE