

REPEAT 3100

Installation and Operation Manual

English	2
Français	15
Español	27
Português	39



FCC Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a normal installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an output on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced technician for help.
- A shielded cable must be used when connecting a peripheral to the serial ports.

Contents

1 Introduction	4
2 Operation	5
2-1 Turning on and off	5
2-2 The keys and backlight	5
2-3 Changing the data displayed	5
2-4 Changing units	6
2-5 Simulate	6
2-6 Key reference	6
3 Systems of several instruments	7
3-1 NavBus	7
3-2 NMEA	7
4 REPEAT 3100 hardware	7
4-1 What comes with a REPEAT 3100	7
4-2 Other parts required	7
4-3 Accessories	7
5 Installation and setup	8
5-1 Installation	8
5-2 Setup	10
5-3 Resetting to factory defaults	10
Appendix A - Specifications	11
Appendix B - NMEA function table	12
Appendix C - Troubleshooting	14
Appendix D - How to contact us	51

Important

It is the owner's sole responsibility to install and use the instrument in a manner that will not cause accidents, personal injury or property damage. The user of this product is solely responsible for observing safe boating practices.

NAVMAN NZ LIMITED DISCLAIMS ALL LIABILITY FOR ANY USE OF THIS PRODUCT IN A WAY THAT MAY CAUSE ACCIDENTS, DAMAGE OR THAT MAY VIOLATE THE LAW.

This manual represents the REPEAT 3100 as at the time of printing. Navman NZ Limited reserves the right to make changes to specifications without notice.

Governing Language: This statement, any instruction manuals, user guides and other information relating to the product (Documentation) may be translated to, or has been translated from, another language (Translation). In the event of any conflict between any Translation of the Documentation, the English language version of the Documentation will be the official version of the Documentation.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, New Zealand, All rights reserved. NAVMAN is a registered trademark of Navman NZ Limited.

1 Introduction

The REPEAT 3100 is part of the NAVMAN 3100 series of instruments, which measure speed, depth, wind, water temperature, battery voltage and other functions. The REPEAT 3100 can display any data that is output from 3100 series instruments, as well as NMEA data from compatible instruments. The REPEAT 3100 can also act as a GPS repeater and provides a wealth of information on deck from a GPS situated in a more protected position, such as below decks.

The REPEAT 3100 can obtain its data in two ways:

- From other 3100 Series instruments which are connected by NavBus (NavBus is NAVMAN's

proprietary system for connecting marine instruments).

- From a maximum of three instruments, such as NAVMAN's TRACKER Chartplotter, that send compatible NMEA 0183 V2 data. When connecting the REPEAT 3100 to 3rd party instruments, ensure that the NMEA data being sent is compatible.

For maximum benefit, please read this manual carefully before installation and use.

Cleaning and maintenance

Clean the unit with a damp cloth or mild detergent. Avoid abrasive cleaners, petrol or other solvents.

The REPEAT 3100 display unit



Display modes (see section 2-3)



Dual mode: two items of data from SPEED 3100, DEPTH 3100 or MULTI 3100



Wind mode: one item of data from WIND 3100



NMEA mode: one item of data from compatible NMEA instruments

2 Operation

2-1 Turning on and off

Turn the unit on and off with the auxiliary power switch on the boat. The unit does not have its own power switch. When you turn the unit off, it retains any settings.

If the word SIM flashes at the bottom, right of the display, then simulate is on (see section 2-5).

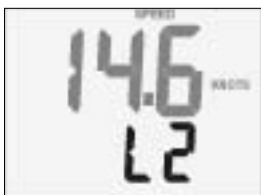
2-2 The keys and backlight

The unit has four keys, labelled **+**, **☺**, **∇** and **∧**. In this manual:

- **Press** means to push the key for less than one second.
- **Hold** for two seconds means to hold the key down for two seconds or more.
- **Press one key + another key** means to push both keys together.

Set backlight for screen and keys

You can set the backlight to one of four brightness levels or off. Press **☺** once to display the current backlight level, press **☺** again to change the level:



Backlight level 2

2-3 Changing the data displayed

The display has three modes:

- **Dual mode** displays speed or depth data.
- **Wind mode** displays wind data.
- **NMEA mode** displays data from compatible NMEA instruments.

To change mode, press **+** one or more times.

Note: If the display is dashes (— —) then it means that the data is not available or the instrument which sends the data to the REPEAT 3100 is turned off or disconnected.

Dual mode



Dual Mode displays two items of data at a time from a SPEED 3100, DEPTH 3100 or MULTI 3100. To change the item displayed in the top line of the display, press **∧** one or more times. The choices are:

- Speed.
- Avg speed.
- Max speed.
- Trim speed.
- Depth.
- Temperature.

To change the item displayed in the bottom line of the display, press **∇** one or more times. The choices are:

- Speed.
- Depth.
- Trip log (distance).
- Total log (distance).
- Battery voltage.
- Countdown timer.



Wind mode

Wind mode displays one item of data at a time from a WIND 3100. To change the item displayed, press **∇** or **∧** one or more times. The choices are:

- Apparent wind direction.
- True wind direction.
- Apparent wind speed.
- True wind speed.
- Max wind speed.
- VMG.



NMEA mode

NMEA Mode displays one item of data at a time from any compatible NMEA instrument. To select which NMEA data can be displayed, see section 5-2, step 2. To change the item displayed, press **∨** or **∧** one or more times.

2-4 Changing units

To change the units on the REPEAT 3100, change the units on the instrument which sends the data to the REPEAT 3100.

2-5 Simulate

Simulate allows you to become familiar with the REPEAT 3100 off the water. When simulate is on, the unit functions normally except that the data from other instruments is ignored and the unit generates this data internally. The word **SIM** flashes at the bottom, right corner of the screen if:

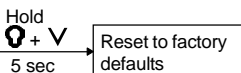
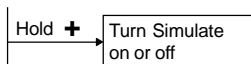
- The REPEAT 3100 has simulate on.
- Any instrument connected to the REPEAT 3100 by the NavBus has simulate on.

To turn simulate on or off in the REPEAT 3100:

- 1 Turn the power off.
- 2 Hold down **+** while you turn the power on.

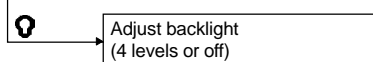
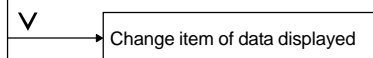
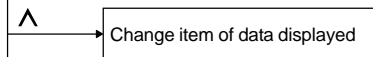
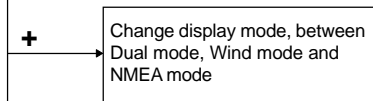
2-6 Key reference

Turn power on

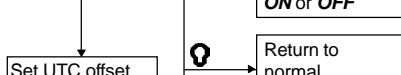
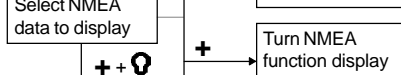
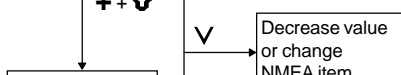
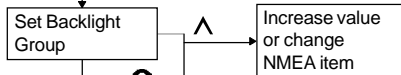


Normal operation

++ **Ⓛ**



Setup



3 Systems of several instruments



Several NAVMAN instruments can be connected together to share data. There are two ways of connecting instruments together, NavBus or NMEA.

3-1 NavBus

NavBus is a NAVMAN proprietary system that allows systems of multiple instruments to be built using a single set of transducers. When instruments are connected by NavBus:

- If you change the units, alarms or calibration in one instrument, then the values will automatically change in all other instruments of the same type.
- Each instrument can be assigned to a group of instruments (see section 5-2, step 2). If you change the backlight in an instrument in group 1, 2, 3 or 4 then the backlight will automatically change in the other instruments in the same

group. If you change the backlight in an instrument in group 0 then no other instruments are affected.

- If an alarm sounds, mute it by pressing  on any NAVMAN instrument which can display that alarm and which has a  key. Alarms can not be muted from a REPEAT 3100.

NavBus and the REPEAT 3100

- The REPEAT 3100 will automatically read and display data from other instruments connected by NavBus.

3-2 NMEA

NMEA is an industry standard, but is not as flexible as NavBus as it requires dedicated connections between compatible instruments. The REPEAT 3100 can read and display NMEA data output by up to three instruments (see Appendix B).

4 REPEAT 3100 hardware

4-1 What comes with a REPEAT 3100

- REPEAT 3100 unit with protective cover.
- Warranty card.
- Mounting template.
- This Installation and Operation manual.

4-2 Other parts required

One or more 3100 series instruments will be connected to the boat 12 V power supply via:

- An accessory switch to turn the instruments on and off.
- A fuse: Use a 1 A fuse for between one and five instruments.

The REPEAT 3100 can receive and display:

- Data from other NAVMAN instruments connected via NavBus; settings for units and backlighting are shared (see section 3-1).
- NMEA data from up to three compatible instruments (see section 3-2).

Wiring and connectors are required (see section 5 or the NavBus Installation and Operation manual).

4-3 Accessories

NavBus junction boxes are available from your NAVMAN dealer.



5 Installation and setup

Correct installation is critical to the performance of the unit. It is vital to read this section of the manual and the documentation that comes with the other parts before starting installation.

Warnings

The unit is waterproof from the front. Protect the rear of the unit from water, or else water might enter the

breathing hole and damage the unit. The warranty does not cover damage caused by moisture or water entering the back of the unit.

Ensure that any holes that you cut will not weaken the boat's structure. If in doubt, consult a qualified boat builder.

5-1 Installation

REPEAT 3100 display unit

- 1 Choose a location for the display unit that is:
 - Easily seen and protected from damage.
 - At least 100 mm (4") from a compass and at least 500 mm (1.65 ft) from a radio or radar antenna.
 - Away from engines, fluorescent lights, and power inverters.
 - Accessible from behind; the minimum clearance required at the back is 50 mm (2") (see right).
 - With the back of the unit protected from moisture.
- 2 The unit must mount on a flat panel which is less than 20 mm (0.75") thick. Stick the mounting template in place. Drill a 50 mm (2") fixing hole through the centre hole in the template.

Note that the template allows space around the unit for the protective cover.

- 3 Remove the fixing nut from the back of the unit. Insert the stud at the back of the unit through the mounting hole. Hand tighten the fixing nut.

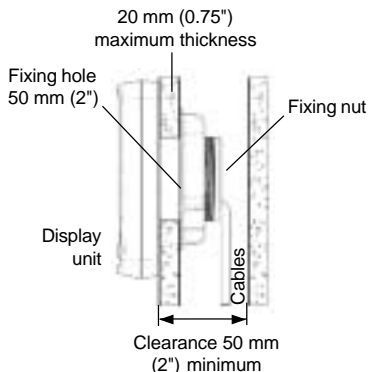
Power/data cable wiring

Follow the wiring example on the next page:

- 1 The REPEAT 3100 requires 12 V DC power. Fit a power switch and fuse to the power supply or power the unit from a fused auxiliary switch. The fuse should be 1 A for up to five NAVMAN 3100 series instruments.
- 2 If the REPEAT 3100 is to receive data from other instruments via the NavBus, install these instruments and connect the REPEAT 3100 to the NavBus.

Note: If an instrument can be connected to the REPEAT 3100 by both NavBus and by NMEA, then use the NavBus, because more information can be shared via the NavBus (see section 3-1).

Side view of display unit mounting



- 3 If the REPEAT 3100 is to receive NMEA data from other compatible instruments, install these instruments and connect each instrument's NMEA output to one of the three REPEAT 3100 NMEA inputs. Up to three instruments can be connected.
- 4 Tape or cover any unused wires or connectors to protect them from water and keep them from shorting together.

Setup and test

Set up the unit as described in section 5-3.

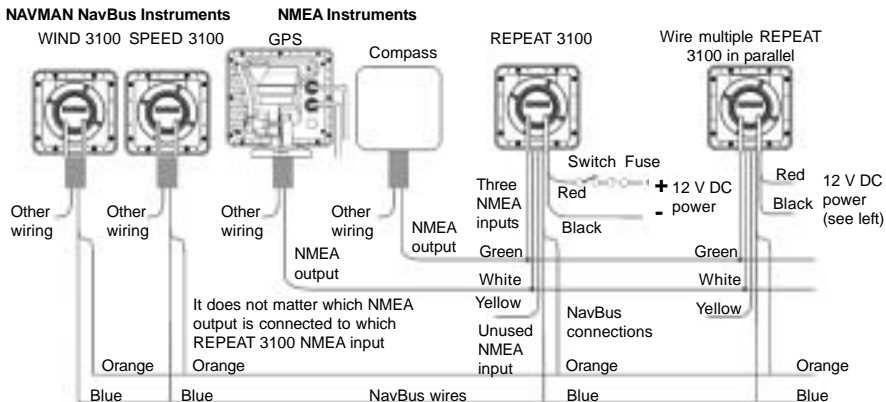
Take the boat for a trial run to check that all the instruments work correctly.

REPEAT 3100 wiring example

In this example, the REPEAT 3100 receives data from a NAVMAN WIND 3100 and a SPEED 3100 via the NavBus. Any number of NAVMAN instruments can be connected to the NavBus and send data to the REPEAT 3100.

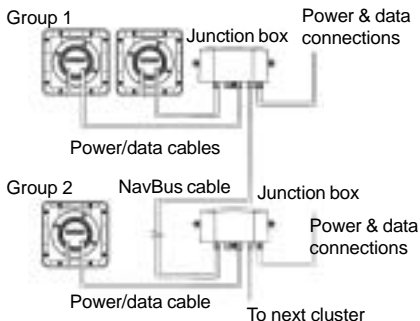
The REPEAT 3100 also receives NMEA data from a GPS and a compass. One more NMEA instrument could be connected to the third NMEA input on the REPEAT 3100.

Wire any more REPEAT 3100s in parallel with the first.



Use optional junction boxes to simplify wiring, (see right). For information on how to connect NavBus and to use junction boxes, refer to the NavBus Installation and Operation manual.

Tip: Daisychain the power wires between instruments or groups of instruments.



5-2 Setup

- 1 If the unit is part of a system of 3100 series instruments connected by NavBus, set the backlight group number (see section 3-1):

- i Press **++** and **⏸** to display the Backlight Group screen:



Backlight group 2

- ii Press **▲** or **▼** to set the backlight group number.

- 2 If the unit is to display data sent by NMEA, select what NMEA data items will be displayed (see section 2-3, NMEA mode):

- i Ensure that all the instruments which send NMEA data to the REPEAT 3100 are turned on and are transmitting the NMEA data.
- ii Press **++** and **⏸** until the NMEA Selection screen is displayed:



NMEA function number

Function can be **ON** or **OFF**

- i NMEA input number, identifies which wire the NMEA data is received on (see Appendix A, Power/data cable wires)
- iii If a NMEA instrument has recently been connected to or disconnected from the REPEAT 3100, press **⏸** + **▼** to clear the detected NMEA strings.
- iv The REPEAT 3100 automatically detects NMEA data sentences from the NMEA instruments which are sending data and displays them here.
Press **▲** or **▼** to show each NMEA function in turn, note that the data value itself is not displayed.

For each function, use the NMEA function number to look up the data description in

the NMEA function table (see appendix B). Then press **+** if necessary to turn the function **ON** (data will be displayed) or **OFF** (data will not be displayed).

- 3 If the unit is to display local time, set the UTC offset. The UTC offset will be added to the UTC (GMT) time sent from a GPS instrument to display the local time. To set the UTC offset:
 - i Press **++** and **⏸** until the UTC Offset screen is displayed:



Offset is + 2.5 hours

- ii Press **▲** or **▼** to set the UTC offset. The range is +13 to -13 hours in 0.5 hour increments.

Note: Daylight saving time must be adjusted manually.

- 4 Press **⏸** to return to normal operation.

5-3 Resetting to factory defaults

All settings may be reset to the manufacturer's default settings (see below).

To reset to factory defaults:

- 1 Turn the power off.
- 2 Hold down **⏸** + **▼** while you turn the power on and continue to hold the keys down for at least 5 seconds.

SIMULATE mode	OFF
Backlight level	0
Backlight group	1
NMEA data to display	All are OFF
UTC offset	0 hours

Appendix A - Specifications

Physical

- Case size 111 mm (4.4") square.
- LCD display 82 mm (3.2") wide, 61 mm (2.4") high; twisted nematic.
- LCD digits 30 mm (1.2") high on top line, 20 mm (0.8") high on bottom line.
- Four operator keys, laser etched.
- Backlighting for display and keys, amber, four levels and off.
- Operating temperature 0 to 50°C (32 to 122°F).
- Power cable length 1 m (3.25 ft).

Electrical

- Power supply 10.5 to 16.5 V DC, 20 mA without backlighting, 60 mA with full backlighting.

NavBus interface and display

- NavBus interface for NAVMAN SPEED 3100, DEPTH 3100, MULTI 3100 and/or WIND 3100 instruments.

Can receive and display these values from the NavBus:

- Current speed, average speed, maximum speed, trim speed.
- Log: trip log and total log.
- Temperature.
- Countdown timer (from SPEED 3100 or MULTI 3100).
- Depth.
- Wind speed and direction (true and apparent).
- VMG.

NMEA interface and display

- Three NMEA 0183 inputs for compatible NMEA instruments.

Can receive and display these NMEA sentences:

APB, BEC, BOD, BWC, BWR, BWR, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDT, HSC, MTW, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VDR, VHW, VLW, VPW, VTG, WCV, XTE, XTR, ZDA (see Appendix B).

Standards compliance

- EMC compliance:
 - **USA** (FCC): Part 15 Class B.
 - **Europe** (CE): EN50081-1, EN50082-1.
 - **New Zealand and Australia** (C Tick): AS-NZS 3548.
- Environment: IP66 from front when correctly mounted.

Power/data cable wires

Wire	Signal
Red	Power positive, 12 V DC
Black	Power negative, NMEA common
Orange	NavBus +
Blue	NavBus -
White	NMEA input 1
Yellow	NMEA input 2
Green	NMEA input 3

Appendix B - NMEA function table

Item No.	Function	Units	NMEA sentence
110	Depth	Meters	DPT
120	Depth	Feet	DBT
130	Depth	Meters	DBT
140	Depth	Fathoms	DBT
150	Boat Speed	Knots	VHW
160	Boat Speed	Kph	VHW
170	Trip Distance	Nautical Miles	VLW
180	Total Distance	Nautical Miles	VLW
190	Water Temperature	Degrees Celsius	MTW
200	Wind Speed	Units specified in sentence (True or Apparent and Kph, m/s, or Knots)	MWV
210	Wind Speed	True, Knots	MWD
220	Wind Speed	True, m/s	MWD
230	Wind Direction	Dir type specified in sentence (True or Apparent)	MWV
240	Magnetic Wind Direction	Degrees	MWD
250	Speed Parallel to Wind	Knots	VPW
260	Speed Parallel to Wind	m/s	VPW
270	Current Set	Degrees True	VDR
280	Current Set	Degrees Magnetic	VDR
290	Current Drift	Knots	VDR
300	Heading	Degrees True	VHW
310	Heading	Degrees Magnetic	VHW
320	Heading	Degrees True	HDG
330	Heading	Degrees Magnetic	HDG
340	Heading	Degrees True	HDT
350	Position	Degrees, Minutes	GGA
360	Position	Degrees, Minutes	GNS
370	Position	Degrees, Minutes	RMA
380	Position	Degrees, Minutes	RMC
390	Speed Over Ground (SOG)	Knots	RMA
400	Speed Over Ground (SOG)	Knots	RMC
410	Speed Over Ground (SOG)	Knots	VTG
420	Speed Over Ground (SOG)	Kph	VTG
430	Course Over Ground (COG)	Degrees True	RMA
440	Course Over Ground (COG)	Degrees Magnetic	RMA
450	Course Over Ground (COG)	Degrees True	RMC
460	Course Over Ground (COG)	Degrees Magnetic	RMC
470	Course Over Ground (COG)	Degrees True	VTG
480	Course Over Ground (COG)	Degrees Magnetic	VTG
490	Bearing To Waypoint (BTW)	Type specified in sentence (True or Magnetic)	APB
500	Bearing To Waypoint (BTW)	Degrees True	BEC
510	Bearing To Waypoint (BTW)	Degrees Magnetic	BEC
520	Bearing To Waypoint (BTW)	Degrees True	BWC
530	Bearing To Waypoint (BTW)	Degrees Magnetic	BWC
540	Bearing To Waypoint (BTW)	Degrees True	BWR
550	Bearing To Waypoint (BTW)	Degrees Magnetic	BWR
560	Bearing To Waypoint (BTW)	Degrees True	RMB
570	Distance To Waypoint (DTW)	Nautical Miles	BEC
580	Distance To Waypoint (DTW)	Nautical Miles	BWC
590	Distance To Waypoint (DTW)	Nautical Miles	BWR
600	Distance To Waypoint (DTW)	Nautical Miles	RMB
610	Heading To Steer (HTS)	Type specified in sentence (True or Magnetic)	APB
620	Heading To Steer (HTS)	Degrees True	HSC
630	Heading To Steer (HTS)	Degrees Magnetic	HSC

Item No.	Function	Units	NMEA sentence
640	Cross Track Error (CTE)	Nautical Miles	APB
650	Cross Track Error (CTE)	Nautical Miles	RMB
660	Cross Track Error (CTE)	Nautical Miles	XTE
670	Cross Track Error (CTE)	Nautical Miles	XTR
680	Waypoint Closure Velocity (WCV)	Knots	RMB
690	Waypoint Closure Velocity (WCV)	Knots	WCV
700	Bearing, Origin to Destination (BOD)	Type specified in sentence (True or Magnetic)	APB
710	Bearing, Origin to Destination (BOD)	Degrees True	BOD
720	Bearing, Origin to Destination (BOD)	Degrees Magnetic	BOD
730	Time	Without Seconds	RMC
740	Time	Without Seconds	ZDA
750	Time	With Seconds	RMC
760	Time	With Seconds	ZDA
770	Date	mm.dd.yyyy	RMC
780	Date	mm.dd.yyyy	ZDA

Appendix C - Troubleshooting

This troubleshooting guide assumes that you have read and understood this manual.

It is possible in many cases to solve difficulties without having to send the unit back to the manufacturer for repair. Please follow this troubleshooting section before contacting the nearest NAVMAN dealer.

There are no user serviceable parts. Specialized methods and testing equipment are required to ensure that the unit is reassembled correctly and is waterproof. Repairs to the unit must only be carried out by a service centre approved by Navman NZ Limited. Users who service the unit themselves will void the warranty.

More information can be found on our website: www.navman.com

- 1 Unit will not turn on:**
 - a Fuse blown or circuit breaker tripped.
 - b Power supply voltage is outside the range 10.5 to 16.5 V DC.
 - c Power/data cable damaged.
- 2 Displays dashes (— —) instead of a data value:**
 - a The REPEAT 3100 has not been installed with an instrument that can send compatible data to the REPEAT 3100.
 - b The instrument that sends compatible data to the REPEAT 3100 is turned off or the value is outside the range that the instrument can display.
 - c Power/data cable damaged.
- 3 Values displayed are wrong or erratic:**
 - a The instrument that sends compatible data to the REPEAT 3100 is not operating correctly. Refer to the troubleshooting guide in the instrument's installation and operation manual.
 - b Interference from electrical noise. Review installation.
- 4 Unit operates erratically or unexpectedly:**

Unit set up incorrectly. Reset to factory defaults (see section 5-3). Then setup the unit again (see section 5-2).
- 5 Unit will only display one item of wind or NMEA data at a time:**

This is normal. Two items are only displayed in dual mode.
- 6 An item of NMEA data is not displayed:**

Turn the NMEA function on (see section 5-2, step 2).
- 7 A NMEA function is not displayed in the NMEA selection screen (see section 5-2, step 2):**

Press **▲** or **▼** to scroll through the available functions. If a function is not displayed then it means that the REPEAT 3100 is not connected to a compatible NMEA instrument that outputs that NMEA sentence.
- 8 The word SIM flashes at bottom, right of screen, values displayed are unexpected:**
 - a The REPEAT 3100 has simulate turned on (see section 2-5).
 - b An instrument sending data to the REPEAT 3100 has simulate turned on (see section 2-5).
- 9 The display fogs:**
 - a Moist air has entered the breathing tube at the rear of the unit. Air the boat or run unit with backlight fully on.
 - b Water has entered the breathing tube. Return unit for service.

Sommaire

1 Introduction	16
2 Fonctionnement	17
2-1 Mise en marche et arrêt	17
2-2 Touches du boîtier et réglage du rétro-éclairage	17
2-3 Sélection des données affichées	17
2-4 Modification des unités	18
2-5 Mode simulation	18
2-6 Guide d'utilisation des touches	18
3 Systèmes composés de plusieurs instruments	19
3-1 Système NavBus	19
3-2 Interfaçage NMEA	19
4 Equipement du REPEAT 3100	19
4-1 Eléments livrés avec votre REPEAT 3100	19
4-2 Autre matériel nécessaire	19
4-3 Accessoires	19
5 Montage et paramétrage	20
5-1 Montage	20
5-2 Paramétrage	22
5-3 Retour aux paramètres par défaut	23
Appendice A - Caractéristiques techniques	23
Appendice B - Table des fonctions NMEA	24
Appendice C - En cas de problème	26
Appendice D - Comment nous contacter	51

Important

Il incombe au propriétaire de veiller à ce que l'appareil soit installé et utilisé de telle sorte qu'il ne cause pas d'accidents, de blessures ou de dommages matériels. L'utilisateur est seul responsable du respect des règles de sécurité en matière de navigation.

NAVMAN NZ LIMITED DECLINE TOUTE RESPONSABILITE DANS LE CAS D'UNE UTILISATION DU PRODUIT OCCASIONNANT DES ACCIDENTS, DES DOMMAGES MATERIELS OU UN NON-RESPECT DE LA LOI.

Cette notice présente le REPEAT 3100 à la date d'impression. Navman NZ Limited se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques du produit sans préavis.

Langue de référence : cette notice a été traduite de l'anglais. En cas de litige concernant l'interprétation de la notice, la version anglaise de la notice prévaudra.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, Nouvelle-Zélande, tous droits réservés. NAVMAN est une marque déposée de Navman Nz Limited.

1 Introduction

Le REPEAT 3100 fait partie de la nouvelle gamme d'appareils de navigation NAVMAN, qui mesurent notamment la vitesse du bateau, la profondeur, la vitesse et la direction du vent, la température de l'eau et la tension de la batterie. Le REPEAT 3100 peut afficher l'ensemble des données des instruments de la série 3100 ainsi que les données NMEA provenant d'appareils compatibles. Le REPEAT 3100 peut également répéter les données de navigation d'un instrument GPS.

Le REPEAT 3100 peut recevoir des données provenant :

- d'autres instruments de la série 3100 via le NavBus (le NavBus est un système déposé NAVMAN permettant de connecter plusieurs instruments de navigation entre eux).

- d'instruments compatibles NMEA 0183 V2, tels qu'un traceur de cartes TRACKER NAVMAN (possibilité de connecter au REPEAT 3100 jusqu'à trois instruments via l'interfaçage NMEA). Lorsque vous connectez un appareil au REPEAT 3100, veillez à ce que les données NMEA envoyées soient compatibles.

Pour un fonctionnement optimal, veuillez lire attentivement cette notice avant le montage et l'utilisation de votre appareil.

Nettoyage et entretien

Nettoyer le boîtier à l'aide d'un chiffon humide ou imprégné d'un détergent doux. Ne pas utiliser de produits abrasifs, d'essence ou autres solvants.

Boîtier du REPEAT 3100



Modes d'affichage (voir section 2-3)



Mode double affichage :
affichage de deux fonctions du SPEED 3100, du DEPTH 3100 ou du MULTI 3100.



Mode vent : affichage d'une fonction du WIND 3100.



Mode NMEA : affichage d'une fonction d'un instrument compatible NMEA.

2 Fonctionnement

2-1 Mise en marche et arrêt

Allumez et éteignez l'appareil à l'aide de l'interrupteur auxiliaire installé sur le bateau. Le REPEAT 3100 ne possède pas d'interrupteur intégré. Lorsque vous éteignez l'appareil, l'ensemble des réglages effectués est automatiquement mémorisé.

Si le mot SIM clignote en bas à droite de l'écran, l'appareil est en mode simulation (voir paragraphe 2-5).

2-2 Touches du boîtier et réglage du rétro-éclairage

L'appareil possède quatre touches, désignées par les symboles **+**, **Q**, **V** et **^**. Dans cette notice :

- **Appuyer** sur une touche signifie exercer une pression sur une touche pendant moins d'une seconde.
- **Maintenir** une touche enfoncée signifie appuyer de manière continue sur une touche pendant au moins 2 secondes.
- **Appuyer sur une touche + une autre touche** signifie appuyer simultanément sur les deux touches.

Réglage du rétro-éclairage de l'écran et des touches

Vous pouvez régler le rétro-éclairage selon quatre niveaux d'intensité ou bien le désactiver. Appuyer une première fois sur la touche **Q** pour afficher le niveau de rétro-éclairage actuel, puis appuyer à nouveau sur la touche **Q** pour le modifier :



Rétro-éclairage de niveau 2

2-3 Sélection des données affichées

Le REPEAT 3100 possède trois modes d'affichage :

- **Mode double affichage** : affichage de données de vitesse ou de profondeur.
- **Mode vent** : affichage de données de vitesse ou de direction du vent.
- **Mode NMEA** : affichage de données provenant d'instruments compatibles NMEA.

Pour changer de mode, appuyer sur la touche **+** autant de fois que nécessaire.

Remarque : si les données ne sont pas disponibles ou si l'instrument qui envoie les données au REPEAT 3100 est éteint ou débranché, les valeurs s'afficheront à l'écran sous forme de pointillés (— —).

Mode double affichage



Le mode double affichage permet d'afficher simultanément deux fonctions du SPEED 3100, du DEPTH 3100 ou du MULTI 3100. Appuyer sur la touche **^** une ou plusieurs fois pour afficher sur la ligne supérieure de l'écran l'une des fonctions suivantes :

- Vitesse (Speed).
- Vitesse moyenne (Avg speed).
- Vitesse maximale (Max speed).
- Accéléromètre (Trim speed).
- Profondeur (Depth).
- Température (Temperature).

Appuyer sur la touche **V** une ou plusieurs fois pour afficher sur la ligne inférieure de l'écran l'une des fonctions suivantes :

- Vitesse (Speed).
- Profondeur (Depth).
- Loch journalier (Trip log).
- Loch totalisateur (Total log).
- Tension de la batterie.
- Compte à rebours.

Mode vent



Le mode vent permet d'afficher une fonction du WIND 3100 à la fois. Appuyer sur la touche **V** ou **^** une ou plusieurs fois pour afficher l'une des fonctions suivantes :

- Direction du vent apparent.
- Direction du vent vrai.
- Vitesse du vent apparent.
- Vitesse du vent vrai.
- Vitesse maximale du vent apparent.
- VMG (gain au vent).

Mode NMEA

Le mode NMEA permet d'afficher une fonction NMEA à la fois. Pour sélectionner les fonctions NMEA qui pourront être affichées par le REPEAT 3100, veuillez vous reporter à la section 5-2-2. Appuyer sur la touche ∇ ou \wedge une ou plusieurs fois pour afficher la fonction NMEA de votre choix.

2-4 Modification des unités

Pour modifier les unités d'affichage du REPEAT 3100, vous devrez modifier les unités d'affichage de l'appareil qui envoie les données au REPEAT 3100.



2-5 Mode simulation

Le mode simulation vous permet de vous familiariser avec l'ensemble des fonctions du REPEAT 3100, même hors de l'eau. En mode simulation, le REPEAT 3100 n'utilise pas les données qu'il reçoit mais affiche des données simulées. Le mot SIM clignote en bas à droite de l'écran si :

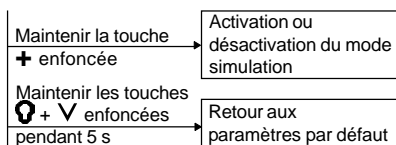
- le mode simulation du REPEAT 3100 est activé.
- le mode simulation d'un instrument NAVMAN connecté au REPEAT 3100 via le NavBus est activé.

Pour activer ou désactiver le mode simulation du REPEAT 3100 :

- 1 Eteindre l'appareil.
- 2 Rallumer l'appareil tout en maintenant la touche $+$ enfoncée.

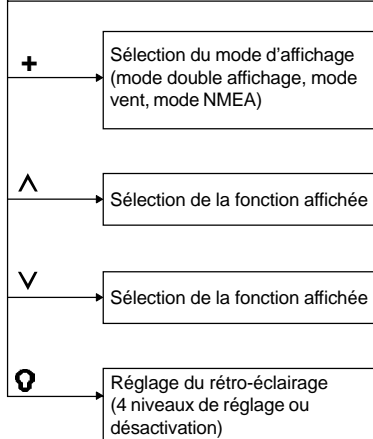
2-6 Guide d'utilisation des touches

Allumer l'appareil

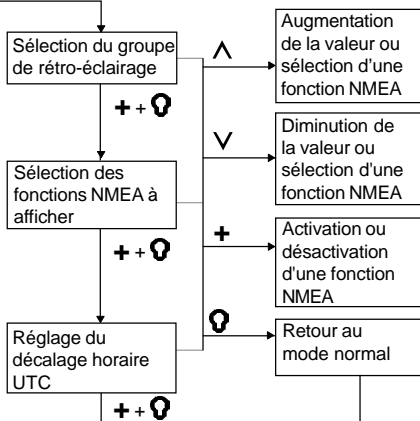


Mode normal

$++ \odot$



Paramétrage



3 Systèmes composés de plusieurs instruments



Vous pouvez connecter plusieurs instruments NAVMAN entre eux afin de permettre des échanges de données. La connexion peut s'effectuer via le système NavBus ou l'interfaçage NMEA.

3-1 Système NavBus

Le NavBus est un système déposé NAVMAN. Il permet de créer des systèmes composés de plusieurs instruments, utilisant un seul groupe de capteurs. Lorsque des instruments sont connectés au NavBus :

- Une modification des unités, des valeurs seuil des alarmes ou de l'étalonnage d'un instrument se répercute automatiquement sur l'ensemble des instruments du même type.
- Chaque instrument peut être affecté à un groupe d'instruments (voir section 5-2-1). Si vous modifiez le rétro-éclairage d'un instrument du groupe 1, 2, 3, ou 4, le rétro-éclairage des instruments du même groupe sera automatiquement modifié. Si vous modifiez le rétro-éclairage d'un instrument du

groupe 0, ce changement n'aura d'effet sur aucun autre instrument.

- En cas de déclenchement d'une alarme, appuyer sur la touche  de n'importe quel instrument NAVMAN possédant cette alarme et la touche  pour mettre l'alarme en veille. Vous ne pouvez pas mettre une alarme en veille à partir d'un REPEAT 3100.

Connexion NavBus et REPEAT 3100

- Le REPEAT 3100 reçoit et lit automatiquement les données des autres instruments de la série 3100 connectés au NavBus.

3-2 Interfaçage NMEA

NMEA est une norme de l'industrie. Elle n'est pas aussi souple que le NavBus car elle exige des branchements spécifiques entre les différents instruments. Le REPEAT 3100 peut lire et afficher les données NMEA provenant de trois instruments maximum (voir appendice B).

4 Equipement du REPEAT 3100

4-1 Eléments livrés avec votre REPEAT 3100

- Boîtier avec capot de protection.
- Carte de garantie.
- Adhésif de montage.
- Cette notice.

4-2 Autre matériel nécessaire

Nous vous recommandons de connecter le ou les instruments de la série 3100 à l'alimentation 12 V du bateau via :

- Un interrupteur auxiliaire servant à allumer et éteindre les instruments.
- Un fusible. Utiliser un fusible 1 A pour une installation comprenant jusqu'à cinq appareils.

Le REPEAT 3100 peut recevoir et afficher :

- Les données provenant d'autres instruments NAVMAN connectés au NavBus ; le réglage du rétro-éclairage et des unités est commun (voir section 3-1).
- Les données NMEA provenant de trois instruments maximum (voir section 3-2).

Veillez à prévoir des câbles et connecteurs supplémentaires (voir section 5 ou notice de montage et d'utilisation du NavBus).

4-3 Accessoires

Vous pouvez vous procurer les boîtiers de connexion NavBus auprès de votre revendeur NAVMAN.



5 Montage et paramétrage

Le fonctionnement optimal de votre appareil dépend de son installation. Il est indispensable de lire attentivement cette partie ainsi que les notices fournies avec les différents éléments utilisés avant de procéder au montage du REPEAT 3100.

Important

Le boîtier est étanche en façade. Protéger la face arrière de l'appareil contre les projections d'eau afin

d'éviter toute infiltration susceptible d'endommager le REPEAT 3100. La garantie ne couvre pas les dommages causés par l'humidité ou les infiltrations d'eau au niveau de la face arrière du boîtier.

Veillez à ce que les trous de montage n'endommagent pas la structure du bateau. En cas d'hésitation, veuillez vous adresser à un chantier naval.

5-1 Montage

Boîtier du REPEAT 3100

- 1 Choisir un emplacement où le boîtier sera :
 - Lisible et protégé de tout risque de choc.
 - À plus de 10 cm d'un compas et plus de 50 cm d'une antenne radio ou radar.
 - Éloigné de tout moteur, lampe fluo et alternateur.
 - Accessible de l'arrière ; profondeur minimum côté cabine 50 mm (voir schéma de montage).
 - Protégé de l'humidité au niveau de la face arrière.
- 2 La surface de montage doit être plane et d'une épaisseur inférieure à 20 mm. Coller l'adhésif de montage à l'emplacement choisi. Percer un trou de montage de 50 mm de diamètre au niveau du trou central de l'adhésif.

N.B. : l'adhésif de montage prévoit un espace autour du boîtier pour l'installation du capot de protection.

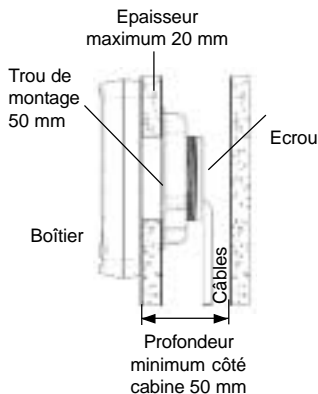
- 3 Dévisser l'écrou à l'arrière du boîtier. Insérer l'appareil dans le trou de montage. Revisser l'écrou.

Branchement du câble d'alimentation/transmission de données

Brancher le câble d'alimentation/transmission de données du REPEAT 3100 en vous référant au schéma électrique de la page suivante et en tenant compte des points suivants :

- 1 Le REPEAT 3100 fonctionne sous 12 V CC. Brancher un interrupteur avec fusible incorporé ou bien un interrupteur et un fusible à la source d'alimentation du bateau. Utiliser un fusible 1 A pour une installation comprenant jusqu'à cinq instruments.
- 2 Pour recevoir les données d'autres instruments de la série 3100 via le NavBus, installer ces appareils puis connecter le REPEAT 3100 au NavBus.

Montage du boîtier



Remarque : lorsqu'un appareil peut être connecté au REPEAT 3100 via le NavBus ou bien via l'interfaçage NMEA, nous vous recommandons vivement d'utiliser la connexion NavBus afin de permettre l'échange d'un plus grand nombre de données (voir section 3-1).

- 3 Pour recevoir les données NMEA provenant d'instruments compatibles, installer ces appareils puis connecter la sortie NMEA de chaque appareil à l'une des trois entrées NMEA du REPEAT 3100 (possibilité de connecter jusqu'à trois instruments).
- 4 Isoler les fils et connecteurs inutilisés afin de les protéger des projections d'eau et d'éviter tout risque de court-circuit.

Paramétrage et tests

Paramétrer le REPEAT 3100 en suivant les instructions de la section 5-2 puis procéder à un essai en mer afin de vérifier le bon fonctionnement de tous les instruments.

Exemple de branchement du REPEAT 3100

Dans cet exemple, le REPEAT 3100 reçoit les données d'un WIND 3100 et d'un SPEED 3100 via le NavBus. Vous pouvez connecter au NavBus un grand nombre d'instruments NAVMAN et ainsi multiplier les données envoyées au REPEAT 3100.

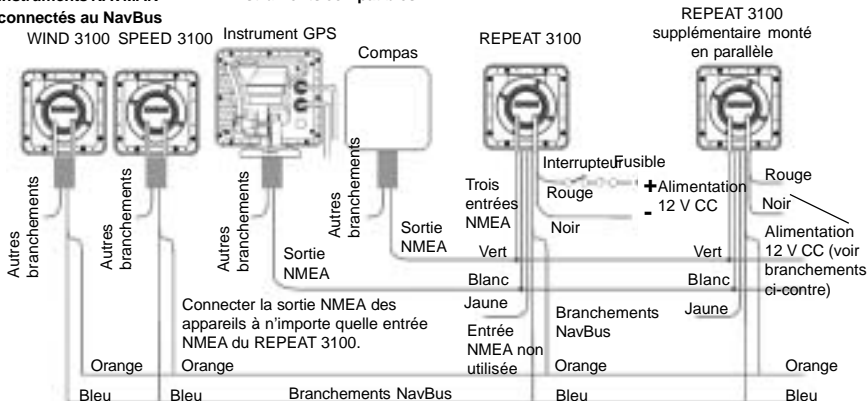
Le REPEAT 3100 reçoit également des données NMEA d'un instrument GPS et d'un compas. Le REPEAT 3100 aurait pu être connecté à un troisième et dernier instrument compatible NMEA.

Si vous souhaitez installer plusieurs REPEAT 3100 à bord, branchez-les en parallèle.

Instruments NAVMAN

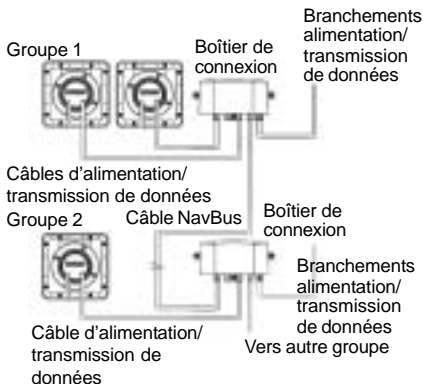
connectés au NavBus

Instruments compatibles NMEA



Utiliser des boîtiers de connexion optionnels pour simplifier le câblage (voir ci-contre). Pour plus d'informations sur la connexion NavBus et l'utilisation des boîtiers de connexion, veuillez consulter la notice de montage et d'utilisation du NavBus.

Conseil : branchez les instruments ou groupes d'instruments en série.



5-2 Paramétrage

- 1 Si le REPEAT 3100 fait partie d'un système composé de plusieurs instruments de la série 3100 connectés via le NavBus, sélectionner le groupe de rétro-éclairage de l'appareil (voir section 3-1) :

- i Appuyer sur les touches **+** + **☉** pour afficher l'écran de sélection du groupe de



Groupe 2

rétro-éclairage :

- ii Appuyer sur la touche **^** ou **v** pour sélectionner le groupe de rétro-éclairage du REPEAT 3100.
- 2 Si le REPEAT 3100 doit afficher des données NMEA, sélectionner les fonctions NMEA qui pourront être affichées (voir section 2-3, mode NMEA) :

- i S'assurer que tous les instruments envoyant des données NMEA au REPEAT 3100 sont allumés et transmettent bien les données NMEA au REPEAT 3100.
- ii Appuyer sur les touches **+** + **☉** jusqu'à l'affichage de l'écran de sélection des fonctions NMEA :



Code fonction NMEA

Fonction activée (On)

Code entrée NMEA : identifie l'entrée recevant les données NMEA (voir appendice A, câble d'alimentation/transmission de données).

- iii En cas de connexion ou de déconnexion récente d'un instrument compatible NMEA, appuyer sur les touches **☉** + **v** pour effacer les phrases NMEA détectées.

- iv Le REPEAT 3100 détecte automatiquement les phrases NMEA envoyées par les instruments connectés aux entrées NMEA du REPEAT 3100 et affiche les fonctions NMEA correspondantes.

Appuyer sur la touche **^** ou **v** pour faire défiler les fonctions NMEA disponibles.

NB : la valeur des fonctions ne s'affiche pas à l'écran.

Le code fonction NMEA affiché à l'écran vous permet de retrouver la nature de la fonction dans la table des fonctions NMEA, située en appendice B de cette notice. Appuyer sur la touche **+** si nécessaire pour activer la fonction (On : la fonction pourra être affichée) ou la désactiver (Off : la fonction ne pourra pas être affichée).

- 3 Pour afficher l'heure locale, entrer le décalage horaire UTC correspondant à votre zone de navigation. Une fois défini, le décalage horaire sera automatiquement ajouté au temps universel UTC (anciennement GMT) envoyé par un instrument GPS. Pour régler le décalage horaire :

- i Appuyer sur les touches **+** + **☉** jusqu'à l'affichage de l'écran de réglage du décalage horaire :



Décalage horaire + 2,5 heures

- ii Appuyer sur la touche **^** ou **v** pour régler le décalage horaire entre - 13 heures et + 13 heures (résolution 0,5).

NB : ne pas oublier de modifier le décalage horaire lors du passage à l'heure d'été et à l'heure d'hiver.

- 4 Appuyer sur la touche **☉** pour repasser en mode normal.

5-3 Retour aux paramètres par défaut

L'ensemble des réglages effectués peut être effacé et remis aux paramètres par défaut du fabricant (voir ci-contre).

Pour rétablir les valeurs par défaut :

- 1 Eteindre l'appareil.
- 2 Rallumer l'appareil tout en maintenant les touches **☉** + **∇** enfoncées pendant au moins cinq secondes.

Mode simulation	Désactivé
Niveau de rétro-éclairage	0
Groupe de rétro-éclairage	1
Fonctions NMEA à afficher	Désactivées
Décalage horaire UTC	0

Appendice A - Caractéristiques techniques

Matériel

- Taille du boîtier 111 x 111 mm.
- Ecran LCD 82 x 61 mm ; twisted nematic.
- Chiffres LCD 30 mm sur ligne supérieure de l'écran, 20 mm sur ligne inférieure.
- Quatre touches de fonction ergonomiques.
- Rétro-éclairage ambré de l'écran et des touches ; quatre niveaux de réglage ou désactivation.
- Température de fonctionnement 0 à 50 °C.
- Câble d'alimentation 1 m.

Caractéristiques électriques

- Alimentation 10,5 à 16,5 V CC ; consommation 20 mA sans rétro-éclairage, 60 mA avec rétro-éclairage maximal.

Interface NavBus

- Interface NavBus avec les instruments NAVMAN suivants : SPEED 3100, DEPTH 3100, MULTI 3100 et WIND 3100.
- Connecté au NavBus, le REPEAT 3100 peut recevoir et afficher les données suivantes :
- Vitesse actuelle, vitesse moyenne, vitesse maximale, variations de vitesse.
 - Loch journalier et loch totalisateur.
 - Température.
 - Compte à rebours (SPEED 3100 et MULTI 3100).
 - Profondeur.
 - Vitesse et direction du vent (vrai ou apparent).
 - VMG (gain au vent).

Interface NMEA

- Trois entrées NMEA 0183.

Le REPEAT 3100 peut recevoir et afficher les phrases NMEA suivantes :

APB, BEC, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDT, HSC, MTW, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VDR, VHW, VLW, VPW, VTG, WCV, XTE, XTR, ZDA (voir appendice B).

Conformité aux normes

- EMC :
 - Etats-Unis (FCC)** : Part 15 Class B.
 - Europe (CE)** : EN50081-1, EN50082-1.
 - Nouvelle-Zélande et Australie (C Tick)** : AS-NZS 3548.
- Etanchéité : IP66 pour face avant (si installation correcte).

Câble d'alimentation/transmission de données

Fil	Signal
Rouge	Borne positive, 12 V CC
Noir	Borne négative, NMEA commun
Orange	NavBus +
Bleu	NavBus -
Blanc	Entrée NMEA 1
Jaune	Entrée NMEA 2
Vert	Entrée NMEA 3

Appendice B - Table des fonctions NMEA

Code fonction	Fonction	Unités	Phrase NMEA
110	Profondeur	Mètres	DPT
120	Profondeur	Pieds	DBT
130	Profondeur	Mètres	DBT
140	Profondeur	Brasses	DBT
150	Vitesse du bateau	Nœuds	VHW
160	Vitesse du bateau	km/h	VHW
170	Loch journalier	Milles nautiques	VLW
180	Loch totalisateur	Milles nautiques	VLW
190	Température de l'eau	Degrés Celsius	MTW
200	Vitesse du vent	Unités précisées dans la phrase NMEA (vrai ou apparent ; km/h, m/s ou nœuds)	MWV
210	Vitesse du vent	Vrai, nœuds	MWD
220	Vitesse du vent	Vrai, m/s	MWD
230	Direction du vent	Type de direction précisé dans la phrase NMEA (vrai ou apparent)	MWV
240	Direction du vent réel	Degrés	MWD
250	Vitesse parallèle au vent	Nœuds	VPW
260	Vitesse parallèle au vent	m/s	VPW
270	Direction du courant	Degrés, vrai	VDR
280	Direction du courant	Degrés, magnétique	VDR
290	Vitesse du courant	Nœuds	VDR
300	Cap	Degrés, vrai	VHW
310	Cap	Degrés, magnétique	VHW
320	Cap	Degrés, vrai	HDC
330	Cap	Degrés, magnétique	HDC
340	Cap	Degrés, vrai	HDT
350	Position	Degrés, minutes	GGA
360	Position	Degrés, minutes	GNS
370	Position	Degrés, minutes	RMA
380	Position	Degrés, minutes	RMC
390	Vitesse sur le fond (SOG)	Nœuds	RMA
400	Vitesse sur le fond (SOG)	Nœuds	RMC
410	Vitesse sur le fond (SOG)	Nœuds	VTG
420	Vitesse sur le fond (SOG)	km/h	VTG
430	Cap suivi sur le fond (COG)	Degrés, vrai	RMA
440	Cap suivi sur le fond (COG)	Degrés, magnétique	RMA
450	Cap suivi sur le fond (COG)	Degrés, vrai	RMC
460	Cap suivi sur le fond (COG)	Degrés, magnétique	RMC
470	Cap suivi sur le fond (COG)	Degrés, vrai	VTG
480	Cap suivi sur le fond (COG)	Degrés, magnétique	VTG
490	Cap vers le waypoint (BTW)	Type précisé dans la phrase NMEA (vrai ou magnétique)	APB
500	Cap vers le waypoint (BTW)	Degrés, vrai	BEC
510	Cap vers le waypoint (BTW)	Degrés, magnétique	BEC
520	Cap vers le waypoint (BTW)	Degrés, vrai	BWC
530	Cap vers le waypoint (BTW)	Degrés, magnétique	BWC
540	Cap vers le waypoint (BTW)	Degrés, vrai	BWR
550	Cap vers le waypoint (BTW)	Degrés, magnétique	BWR
560	Cap vers le waypoint (BTW)	Degrés, vrai	RMB
570	Distance au waypoint (DTW)	Milles nautiques	BEC
580	Distance au waypoint (DTW)	Milles nautiques	BWC
590	Distance au waypoint (DTW)	Milles nautiques	BWR
600	Distance au waypoint (DTW)	Milles nautiques	RMB
610	Cap optimum à suivre pour rejoindre la route (HTS)	Type précisé dans la phrase NMEA (vrai ou magnétique)	APB
620	Cap optimum à suivre pour rejoindre la route (HTS)	Degrés, vrai	HSC

Code fonction	Fonction	Unités	Phrase NMEA
630	Cap optimum à suivre pour rejoindre la route (HTS)	Degrés, magnétique	HSC
640	Ecart de route (CTE)	Milles nautiques	APB
650	Ecart de route (CTE)	Milles nautiques	RMB
660	Ecart de route (CTE)	Milles nautiques	XTE
670	Ecart de route (CTE)	Milles nautiques	XTR
680	Vitesse de rapprochement au waypoint (WCV)	Nœuds	RMB
690	Vitesse de rapprochement au waypoint (WCV)	Nœuds	WCV
700	Cap initial vers le point de destination (BOD)	Type précisé dans la phrase NMEA (vrai ou magnétique)	APB
710	Cap initial vers le point de destination (BOD)	Degrés, vrai	BOD
720	Cap initial vers le point de destination (BOD)	Degrés, magnétique	BOD
730	Heure	Sans secondes	RMC
740	Heure	Sans secondes	ZDA
750	Heure	Avec secondes	RMC
760	Heure	Avec secondes	ZDA
770	Date	mm.dd.yyyy	RMC
780	Date	mm.dd.yyyy	ZDA

Appendice C - En cas de problème

Ce guide de dépannage ne remplace pas la lecture ni la compréhension de cette notice.

Il est possible dans la plupart des cas de résoudre les problèmes sans avoir recours au service après-vente du fabricant. Veuillez lire attentivement cet appendice avant de contacter votre revendeur NAVMAN le plus proche.

Aucune pièce détachée n'est disponible pour l'utilisateur. Des méthodes et un matériel de test spécifiques sont nécessaires pour remonter correctement l'appareil et assurer son étanchéité. Toute intervention sur un REPEAT 3100 doit être réalisée par un réparateur agréé par Navman NZ Limited. Toute réparation de l'appareil par l'utilisateur entraînerait une annulation de la garantie.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter notre site Internet : www.navman.com.

1 Le REPEAT 3100 ne s'allume pas :

- Fusible fondu ou coupe-circuit déclenché.
- Tension < 10,5 V CC ou > 16,5 V CC.
- Câble d'alimentation/transmission de données endommagé.

2 Les valeurs s'affichent sous forme de pointillés (— —):

- Le REPEAT 3100 reçoit des données non compatibles.
- L'appareil qui envoie des données au REPEAT 3100 est éteint ou bien les valeurs ne sont pas comprises dans l'échelle de mesure de l'appareil.
- Câble d'alimentation/transmission de données endommagé.

3 Les valeurs affichées sont erronées :

- Dysfonctionnement de l'appareil qui envoie des données au REPEAT 3100. Veuillez consulter le guide de dépannage situé à la fin de la notice de montage et d'utilisation de l'appareil.

- Interférences électriques. Revoir l'installation.

4 Le REPEAT 3100 fonctionne de manière incohérente :

Paramétrage incorrect. Rétablir les valeurs par défaut du fabricant (voir section 5-3), puis paramétrer à nouveau le REPEAT 3100 (voir section 5-2).

5 L'écran n'affiche qu'une seule fonction du WIND 3100 ou qu'une seule fonction NMEA à la fois :

Ceci est normal. Le REPEAT 3100 affiche simultanément deux fonctions uniquement en mode double affichage.

6 Une fonction NMEA ne s'affiche pas :

Activer la fonction NMEA (voir section 5-2-2).

7 Une fonction NMEA n'est pas affichée sur l'écran de sélection des fonctions NMEA (voir section 5-2-2) :

Appuyer sur la touche \wedge ou \vee pour faire défiler les fonctions disponibles. Si une fonction n'apparaît pas à l'écran, cela signifie que le REPEAT 3100 n'est pas connecté à un instrument émettant la phrase NMEA correspondante.

8 Le mot SIM clignote en bas à droite de l'écran, les valeurs affichées sont incohérentes :

- Le mode simulation du REPEAT 3100 est activé (voir section 2-5).
- Le mode simulation d'un instrument connecté au REPEAT 3100 est activé (voir section 2-5).

9 Présence de buée sur l'écran :

- Infiltration d'humidité par le tube d'aération situé à l'arrière du boîtier. Aérer le bateau ou sélectionner le niveau maximal de rétro-éclairage.
- Infiltration d'eau par le tube d'aération. Retourner l'appareil au service après-vente.

1 Introdução	40
2 Operação	41
2-1 Ligar e desligar	41
2-2 As teclas e iluminação traseira	41
2-3 Modificar dados exibidos	41
2-4 Alterar unidades	42
2-5 Simular	42
2-6 Referência chave	42
3 Sistemas de diversos instrumentos	43
3-1 NavBus	43
3-2 NMEA	43
4 Hardware do REPEAT 3100	43
4-1 O que acompanha o REPEAT 3100	43
4-2 Outras partes necessárias	43
4-3 Acessórios	43
5 Instalação e configuração	44
5-1 Instalação	44
5-2 Configuração	46
5-3 Restaurar os padrões de fábrica	46
Apêndice A - Especificações	47
Apêndice B - Tabela de funções NMEA	48
Apêndice C - Solução de problemas	50
Apêndice D - Como nos contactar	51

Importante

A instalação e a utilização do instrumento de maneira que não cause acidentes, ferimentos ou danos a terceiros é de responsabilidade exclusiva do proprietário. O usuário do produto é o único responsável pela observação de práticas de navegação seguras.

A NAVMAN NZ LIMITED NÃO ASSUME QUALQUER RESPONSABILIDADE PELA UTILIZAÇÃO DESTE PRODUTO DE FORMA A CAUSAR ACIDENTES, DANOS OU A VIOLAR A LEGISLAÇÃO.

Este manual representa o REPEAT 3100 na forma como era no momento de sua impressão. A Navman NZ Limited reserva o direito de efectuar alterações nas especificações sem aviso prévio.

Idioma principal: Esta declaração, quaisquer manuais de instrução, guias de usuário e outras informações relativas ao produto (documentação) podem ser traduzidos ou precisam ser traduzidos de outro idioma (Tradução). No evento de qualquer conflito com qualquer versão traduzida da documentação, a versão da documentação no idioma inglês será considerada a versão oficial da documentação.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, Nova Zelândia, Todos os direitos reservados. NAVMAN é uma marca comercial registada da Navman NZ Limited.

1 Introdução

O REPEAT 3100 faz parte da série NAVMAN 3100 de instrumentos que medem velocidade, profundidade, vento, temperatura da água, voltagem da bateria e outras funções. O REPEAT 3100 pode exibir quaisquer dados de instrumentos da série 3100 e também dados NMEA de instrumentos compatíveis. O REPEAT 3100 também pode actuar como um repetidor GPS e fornecer muitas informações no convés, de um GPS situado em uma posição mais protegida, como sob o convés.

O REPEAT 3100 pode obter seus dados de duas maneiras:

- De outros instrumentos da série 3100 que são conectados pelo NavBus (NavBus é um

sistema proprietário da NAVMAN para conectar instrumentos maninhos).

- De um máximo de três instrumentos, como o plotter de mapas TRACKER da NAVMAN, que envia dados V2 compatíveis com o NMEA 0183. Quando conectar o REPEAT 3100 a instrumentos de terceiros, assegure-se de que os dados NMEA enviados são compatíveis.

Para obter o máximo de benefícios, leia este manual cuidadosamente antes da instalação e uso.

Limpeza e manutenção

Limpe a unidade com um pano seco ou detergente suave. Evite limpadores abrasivos e gasolina ou outros solventes.

A unidade do visor do REPEAT 3100



Modos de exibição (veja a secção 2-3)



Modo dual: dois itens de dados do SPEED 3100, DEPTH 3100 ou MULTI 3100



Modo vento: um item de dado do WIND 3100



Modo NMEA: um item de dado de instrumentos compatíveis com o NMEA

2 Operação

2-1 Ligar e desligar

Ligue e desligue a unidade com a chave de energia auxiliar do barco. A unidade não possui chave de energia própria. Quando desligada, a unidade mantém as configurações.

Se a palavra SIM piscar na parte inferior, do lado direito do visor, o modo de simulação está ligado (veja a secção 2-5).

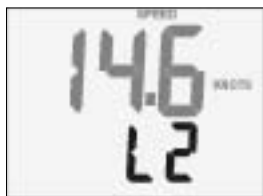
2-2 As teclas e iluminação traseira

A unidade tem quatro teclas, marcadas com **+**, **☉**, **∇** e **∧**. Neste manual:

- **Pressionar** significa empurrar a tecla durante menos de um segundo.
- **Reter** por dois segundos significa manter a tecla segura por dois ou mais segundos.
- **Pressionar um tecla + outra tecla** significa empurrar ambas as teclas juntas.

Ajustar a iluminação traseira para o écran e as teclas.

É possível ajustar a iluminação traseira para um dos quatro níveis de brilho ou desligar. Pressione **☉** uma vez para exibir o nível de iluminação traseira, pressione **☉** novamente para alterar o nível.



Nível de iluminação traseira 2

2-3 Modificar dados exibidos

O visor possui três modos:

- O **modo dual** exibe dados de velocidade ou profundidade.
- O **modo vento** exibe dados de ventos.
- O **modo NMEA** exibe dados de instrumentos compatíveis com o NMEA.

Para mudar de modo, pressione **+** uma ou mais vezes.

Nota: Se o exibido for traços (— —) isso significa que os dados não estão disponíveis ou que o instrumento que enviou os dados para o REPEAT 3100 está desligado ou desconectado.

Modo dual



O modo dual exibe dois itens de dados por vez de um SPEED 3100, DEPTH 3100 ou MULTI 3100. Para alterar o item exibido na linha superior do visor, pressione **∧** uma ou mais vezes. As opções são:

- Velocidade.
- Velocidade média.
- Velocidade máxima.
- Velocidade de navegação.
- Profundidade.
- Temperatura.

Para mudar o item exibido na linha inferior, pressione **∇** uma ou mais vezes. As opções são:

- Velocidade.
- Profundidade.
- Registrar viagem (distância).
- Registro total (distância).
- Voltagem da bateria.
- Cronómetro de contagem regressiva.

Modo vento



O modo vento exibe um item de dado por vez de um WIND 3100. Para alterar o item exibido, pressione **∇** ou **∧** uma ou mais vezes. As opções são:

- Direcção aparente do vento.
- Direcção real do vento.
- Velocidade aparente do vento.
- Velocidade real do vento.
- Velocidade máxima do vento.
- VMG.

Modo NMEA:



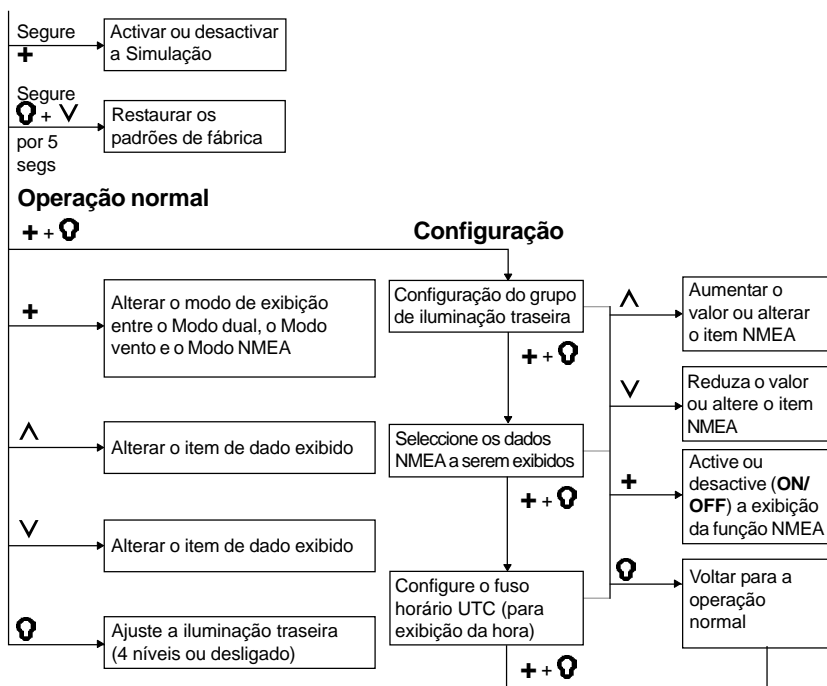
O modo NMEA exibe um item de dado por vez de qualquer instrumento compatível com o NMEA. Para seleccionar o dado NMEA que pode ser exibido, consulte a secção 5-2, etapa 2. Para alterar o item exibido, pressione **∨** ou **∧** uma ou mais vezes.

2-4 Alterar unidades

Para alterar as unidades no REPEAT 3100, altere as unidades no instrumento que envia os dados para o REPEAT 3100.

2-6 Referência chave

Ligar a energia



2-5 Simular

Simulação permite que um usuário familiarize-se com o REPEAT 3100, fora d'água. Quando a simulação está activada, a unidade funciona normalmente, excepto que os dados dos outros instrumentos são ignorados e a unidade gera estes dados internamente. A palavra SIM pisca no canto inferior direito da tela se:

- O REPEAT 3100 tem a simulação activada.
- Qualquer instrumento conectado ao REPEAT 3100 pelo NavBus tem a simulação activada.

Para activar ou desactivar a simulação no REPEAT 3100:

- 1 Desligue a alimentação de energia.
- 2 Mantenha pressionada a tecla **+** enquanto liga a energia.

3 Sistemas dos diversos instrumentos



Diversos instrumentos NAVMAN podem ser interligados para compartilhar dados. Há duas maneiras de interligar os instrumentos, NavBus ou NMEA.

3-1 NavBus

NavBus é sistema de propriedade da NAVMAN que permite que sistemas com diversos instrumentos sejam montados utilizando um único conjunto de transdutores. Quando os instrumentos são interligados pelo NavBus:

- Se as unidades, os alarmes ou a calibração forem modificados em um instrumento, os valores mudarão automaticamente em todos os demais instrumentos do mesmo tipo.
- Cada instrumento pode ser associado a um grupo de instrumentos (consulte a secção 5-2, etapa 2). Se a iluminação traseira for modificada em um instrumento no grupo 1, 2, 3 ou 4, então a iluminação traseira será

automaticamente modificada nos demais instrumentos do mesmo grupo. Se você modificar a iluminação traseira em um instrumento no grupo 0, então nenhum outro instrumento é afectado.

- Se soar um alarme, emudeça-o pressionando  em qualquer instrumento NAVMAN que possa exibir esse alarme e que tenha uma tecla . Os alarmes não podem ser emudecidos de um REPEAT 3100.

NavBus e do REPEAT 3100

- O REPEAT 3100 lerá e exibirá automaticamente dados de outros instrumentos conectados pelo NavBus.

3-2 NMEA

NMEA é um padrão da indústria, mas não é tão flexível quanto o NavBus, já que exige conexões dedicadas entre os instrumentos. O REPEAT 3100 pode ler e exibir saída de dados NMEA de até três instrumentos (consulte o Apêndice B).

4 Hardware do REPEAT 3100

4-1 O que acompanha um REPEAT 3100

- Unidade REPEAT 3100 com capa protectora.
- Cartão de garantia.
- Gabarito de montagem
- Este manual de instalação e operação.

4-2 Outras partes necessárias

Um ou mais instrumentos da série 3100 serão conectados à fonte de alimentação de 12 V do barco via:

- Uma chave suplementar activa e desactiva os instrumentos.
- Um fusível: Use um fusível de 1 A entre os instrumentos um e cinco.

O REPEAT 3100 pode receber e exibir:

- Os dados de outros instrumentos NAVMAN conectados via NavBus; as configurações para unidades e a iluminação traseira são compartilhadas (consulte a secção 3-1).
- Dados NMEA de até três instrumentos compatíveis (consulte a secção 3-2).

São necessários fiação e conectores (consulte a secção 5 ou o Manual de instalação e operação NavBus).

4-3 Acessórios

Caixas de junção NavBus estão disponíveis no seu representante NAVMAN:



5 Instalação e configuração

A instalação correcta é crítica para o desempenho da unidade. É importante a leitura de toda a secção do manual e a documentação que acompanha as outras partes, antes de iniciar a instalação.

Avisos

A unidade é à prova d'água em sua parte frontal. Proteja a parte traseira da unidade contra água ou a

água pode entrar pelo furo de respiro e danificar a unidade. A garantia não cobre danos causados pela humidade ou água que entra pela traseira da unidade.

Certifique-se de quaisquer não enfraqueçam a estrutura do barco. Se estiver em dúvida, consulte um fabricante do barco qualificado.

5-1 Instalação

Unidade de exibição REPEAT 3100

- 1 Escolha um local para a unidade do visor que seja:
 - Facilmente visto e protegido contra danos.
 - A pelo menos 100 mm (4") da bússola e a pelo menos 500 mm (1,65 pés) de uma antena de rádio ou radar.
 - Afastada de motores, lâmpadas fluorescentes e inversores de energia.
 - Seja acessível pela traseira; a folga mínima necessária na traseira é de 50 mm (2") (veja à direita).
 - Com a traseira da unidade protegida contra humidade.
- 2 A unidade deve ser montada em um painel plano que tenha pelo menos 20 mm (0,75") de espessura. Fixe o gabarito de montagem no local. Faça um furo de fixação de 50 mm (2") através do furo central do gabarito.

Observe que o gabarito deixa espaço em volta da unidade para a capa protectora.

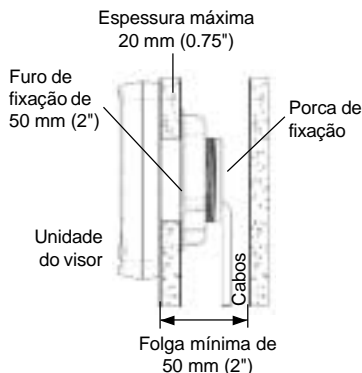
- 3 Remova a porca de fixação da traseira da unidade. Insira o prisioneiro na traseira da unidade através do furo de montagem. Aperte bem a porca de fixação com a mão.

Fiação dos cabos de energia/dados

Siga o exemplo de fiação na página seguinte.

- 1 O REPEAT 3100 precisa de uma fonte de alimentação 12 V CC. Adapte uma chave de energia e um fusível à fonte de alimentação ou alimente a unidade a partir de uma chave auxiliar com fusível. O fusível deve ser de 1 A para até cinco instrumentos da série NAVMAN 3100.
- 2 Se o REPEAT 3100 for receber dados de outros instrumentos via NavBus, instale esses instrumentos e conecte o REPEAT 3100 ao NavBus.

Vista lateral da montagem da unidade do visor



Nota: Se um instrumento puder ser conectado ao REPEAT 3100 pelo NavBus e pelo NMEA, então use o NavBus, porque mais informações pode ser compartilhada por meio do NavBus (consulte a secção 3-1).

- 3 Se o REPEAT 3100 for receber dados NMEA de outros instrumentos compatíveis, instale esses instrumentos e conecte as saídas de cada instrumento NMEA a uma das três entradas NMEA do REPEAT 3100. Podem ser conectados até três instrumentos.
- 4 Feche ou cubra quaisquer fios ou conectores não usados para protegê-los da água e evitar curtos-circuitos.

Configuração e teste

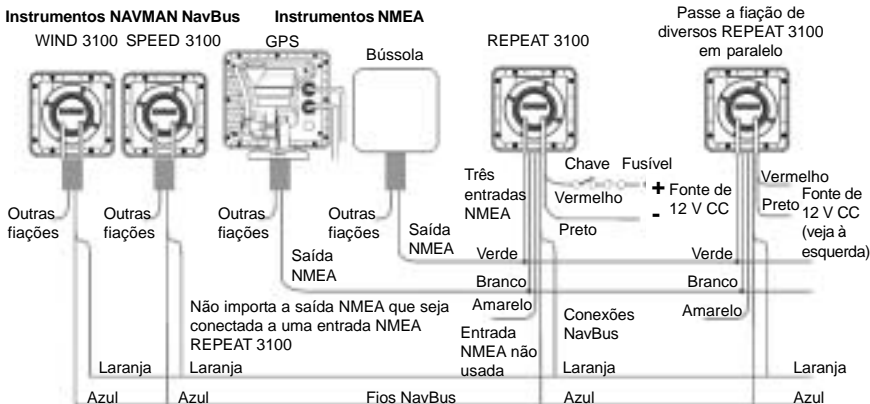
Ajuste a unidade conforme descrito na secção 5-3. Faça uma viagem de teste para verificar se todos os instrumentos funcionam correctamente.

Exemplo de fiação REPEAT 3100

Neste exemplo, o REPEAT 3100 recebe dados de um WIND 3100 e um SPEED 3100 da NAVMAN via NavBus. Qualquer número de instrumentos NAVMAN pode ser conectado ao NavBus e enviar dados para o REPEAT 3100.

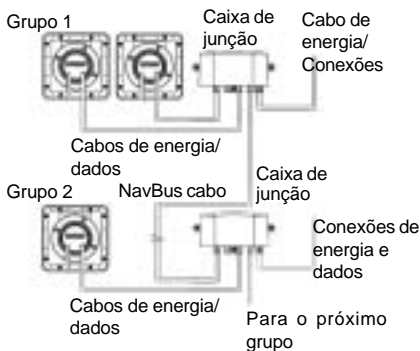
O REPEAT 3100 também recebe dados NMEA de um GPS e de uma bússola. Mais um instrumento NMEA pode ser conectado à terceira entrada NMEA no REPEAT 3100.

Passa a fiação de mais REPEAT 3100 em paralelo com o primeiro.



Use caixas de junção opcionais para simplificar a fiação (veja à direita). Para obter informações sobre como conectar o NavBus e usar caixas de junção, consulte o Manual de instalação e operação do NavBus.

Dica: Faça a ligação em série da fiação entre os instrumentos ou grupos de instrumentos.



5-2 Configuração

- Se a unidade fizer parte de instrumentos da série 3100 conectados pelo NavBus, ajuste o número do grupo de iluminação traseira (consulte a secção 3-1):


- Pressione **++**  para exibir o ecrã do Grupo de iluminação traseira:



Grupo de iluminação traseira 2

- Pressione **^** ou **v** para ajustar o número de grupo.

- Se a unidade for exibir dados enviados pelo NMEA, selecione os itens de dados NMEA que serão exibidos (consulte a secção 2-3, modo NMEA):


- Assegure-se de que todos os instrumentos que enviam dados NMEA para o REPEAT 3100 estão activados e transmitindo dados NMEA.
- Pressione **++**  até que seja exibida o ecrã de selecção NMEA:



Número de função NMEA


Função pode ser **ON** ou **OFF**

O número de entrada NMEA identifica por meio de que fio os dados NMEA são recebidos (consulte o Apêndice A, Fiação dos cabos de energia/dados)

- Se um instrumento NMEA tiver sido conectado ou desconectado recentemente do REPEAT 3100, pressione  **+** **v** para apagar as seqüências NMEA detectadas.
- O REPEAT 3100 detecta automaticamente sentenças de dados NMEA de instrumentos NMEA que estejam enviando dados e as exibe aqui.

Pressione **^** ou **v** para mostrar cada função NMEA sucessivamente, observe que o próprio valor do dado não é exibido.

Para cada função, use o número de função NMEA para procurar a descrição dos dados na tabela de funções NMEA (consulte o apêndice B). Então, se necessário pressione **+** para activar a função (ON (os dados serão exibidos) ou desactivar (OFF (os dados não serão exibidos)).

- Se a unidade for exibir a hora local, ajuste o fuso horário UTC. O fuso horário UTC será adicionado à hora UTC (GMT) enviada por um instrumento GPS para exibir a hora local. Para ajustar o fuso horário UTC:
 - Pressione **++**  até que seja exibido o fuso horário UTC:



O fuso horário é de + 2,5 horas

- Pressione **^** ou **v** para ajustar o fuso horário UTC. A faixa varia de + 13 a - 13 horas, em incrementos de 0,5 horas.


Nota: O horário de verão deve ser ajustado manualmente.

- Pressione  para retornar para o funcionamento normal.

5-3 Restaurar os padrões de fábrica

Todos os ajustes podem ser restaurados para os padrões de fábrica do fabricante (veja abaixo).

Para restaurar os padrões de fábrica:

- Desligue a alimentação de energia.
- Segure  **+** **v** enquanto liga a energia e continue a segurar as teclas por pelo menos 5 segundos.

Modo SIMULAÇÃO	OFF
Nível de iluminação traseira	0
Grupo de iluminação traseira	1
Dados NMEA a exibir .Todos desligados (OFF)	
Fuso horário UTC	0 horas

Apêndice A - Especificações

Físicas

- Tamanho da caixa 111 mm (4.4"); quadrado.
- Visor LCD de 82 mm (3,2") de largura, 61 mm (2,4") de altura; célula nemática torcida.
- Dígitos LCD de 30 mm (1,2") de altura na linha superior, 20 mm (0,8") de altura na linha inferior.
- Quatro teclas de operador, gravadas a laser.
- Iluminação traseira para o visor e as teclas, âmbar, quatro níveis e Off.
- Temperatura operacional de 0 a 50°C (32 a 122°F).
- Comprimento do cabo de energia 1 m (3,25 pés).

Eléctricas

- Fonte de alimentação de 10,5 a 16,5 V CC, 20 mA sem iluminação traseira, 60 mA com iluminação traseira completa.

Interface e exibição NavBus

- Interface NavBus para instrumentos NAVMAN SPEED 3100, DEPTH 3100, MULTI 3100 e/ou WIND 3100.

Pode receber e exibir estes valores do NavBus:

- Velocidade actual, velocidade média, velocidade máxima e velocidade de navegação.
- Registro: o registar da viagem e registro total.
- Temperatura.
- Cronómetro de contagem regressiva (do SPEED 3100 ou MULTI 3100).
- Profundidade.
- Velocidade do vento e direcção (real e aparente).
- VMG.

Interface e exibição NMEA

- Três entradas NMEA 0183 para instrumentos compatíveis com o NMEA.

Pode receber e exibir estas sentenças NMEA:

APB, BEC, BOD, BWC, BWR, BWR, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDT, HSC, MTW, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VDR, VHW, VLW, VPW, VTG, WCV, XTE, XTR, ZDA (consulte o Apêndice B).

Conformidade com padrões

- Conformidade com EMC:
 - EUA (FCC):** Parte 15 Classe B.
 - Europa (CE):** EN50081-1, EN50082-1
 - Nova Zelândia e Austrália (C Tick):** AS-NZS 3548
- Ambiente: IP66 pela frente quando montado correctamente.

Fiação dos cabos de energia/dados

Fio	Sinal
Vermelho	Polo positivo, 12 V CC
Preto	Polo negativo, comum NMEA
Laranja	NavBus +
Azul	NavBus -
Branco	Entrada 1 NMEA
Amarelo	Entrada 2 NMEA
Verde	Entrada 3 NMEA

Apêndice B - Tabela de funções NMEA

Item Nº	Função	Unidades	NMEA sentence
110	Profundidade	Metros	DPT
120	Profundidade	Pés	DBT
130	Profundidade	Metros	DBT
140	Profundidade	Braças	DBT
150	Velocidade do barco	Nós	VHW
160	Velocidade do barco	Kph	VHW
170	Distância da viagem	Milhas náuticas	VLW
180	Distância total	Milhas náuticas	VLW
190	Temperatura da água	Graus Celsius	MTW
200	Velocidade do vento	Unidades especificadas na sentença (Real ou aparente e Kph, m/s, ou Nós)	MWV
210	Velocidade do vento	Real, Nós	MWD
220	Velocidade do vento	Real, m/s	MWD
230	Direcção do vento	Tipo de direcção especificado na sentença (Real ou aparente)	MWV
240	Direcção magnética do vento	Graus	MWD
250	Velocidade paralela ao vento	Nós	VPW
260	Velocidade paralela ao vento	m/s	VPW
270	Ajustar corrente	Graus reais	VDR
280	Ajustar corrente	Graus magnéticos	VDR
290	Deriva de corrente	Nós	VDR
300	Deriva de corrente	Graus reais	VHW
310	Deriva de corrente	Graus magnéticos	VHW
320	Deriva de corrente	Graus reais	HDG
330	Deriva de corrente	Graus magnéticos	HDG
340	Deriva de corrente	Graus reais	HDT
350	Posição	Graus, minutos	GGA
360	Posição	Graus, minutos	GNS
370	Posição	Graus, minutos	RMA
380	Posição	Graus, minutos	RMC
390	Velocidade do barco contra o fundo (SOG)	Nós	RMA
400	Velocidade do barco contra o fundo (SOG)	Nós	RMC
410	Velocidade do barco contra o fundo (SOG)	Nós	VTG
420	Velocidade do barco contra o fundo (SOG)	Kph	VTG
430	Curso sobre o fundo (COG)	Graus reais	RMA
440	Curso sobre o fundo (COG)	Graus magnéticos	RMA
450	Curso sobre o fundo (COG)	Graus reais	RMC
460	Curso sobre o fundo (COG)	Graus magnéticos	RMC
470	Curso sobre o fundo (COG)	Graus reais	VTG
480	Curso sobre o fundo (COG)	Graus magnéticos	VTG
490	Orientação para o Waypoint (BTW)	Tipo especificado na sentença (Real ou magnético)	APB
500	Orientação para o Waypoint (BTW)	Graus reais	BEC
510	Orientação para o Waypoint (BTW)	Graus magnéticos	BEC
520	Orientação para o Waypoint (BTW)	Graus reais	BWC
530	Orientação para o Waypoint (BTW)	Graus magnéticos	BWC
540	Orientação para o Waypoint (BTW)	Graus reais	BWR
550	Orientação para o Waypoint (BTW)	Graus magnéticos	BWR
560	Orientação para o Waypoint (BTW)	Graus reais	RMB
570	Distância para o Waypoint (DTW)	Milhas náuticas	BEC
580	Distância para o Waypoint (DTW)	Milhas náuticas	BWC
590	Distância para o Waypoint (DTW)	Milhas náuticas	BWR
600	Distância para o Waypoint (DTW)	Milhas náuticas	RMB
610	Rumo para o Giro (HTS)	Tipo especificado na sentença (Real ou magnético)	APB

Item N°	Função	Unidades	NMEA sentence
620	Rumo para o Giro (HTS)	Graus reais	HSC
630	Rumo para o Giro (HTS)	Graus magnéticos	HSC
640	Erro transversal de percurso (CTE)	Milhas náuticas	APB
650	Erro transversal de percurso (CTE)	Milhas náuticas	RMB
660	Erro transversal de percurso (CTE)	Milhas náuticas	XTE
670	Erro transversal de percurso (CTE)	Milhas náuticas	XTR
680	Velocidade de encerramento do waypoint (WCV)	Nós	RMB
690	Velocidade de encerramento do waypoint (WCV)	Nós	WCV
700	Orientação, da origem ao destino (BOD)	Tipo especificado na sentença (Real ou magnético)	APB
710	Orientação, da origem ao destino (BOD)	Graus reais	BOD
720	Orientação, da origem ao destino (BOD)	Graus magnéticos	BOD
730	Horário	Sem segundos	RMC
740	Horário	Sem segundos	ZDA
750	Horário	Com segundos	RMC
760	Horário	Com segundos	ZDA
770	Data	mm.dd.aaaa	RMC
780	Data	mm.dd.aaaa	ZDA

Apêndice C - Solução de problemas

Este guia de solução de problemas assume que este manual foi lido e entendido.

Em muitos casos, é possível resolver as dificuldades sem precisar enviar a unidade de volta para reparos no fabricante. Siga as instruções desta secção de solução de problemas antes de entrar em contacto com o representante NAVMAN mais próximo.

Não há partes que possam ser consertadas pelo usuário. São necessários métodos especializados e equipamento de teste para assegurar que a unidade foi montada correctamente e que esteja à prova d'água. Os reparos a esta unidade somente devem ser executados em um centro de serviços aprovado pela Navman NZ Limited. Os usuários que manipularem a unidade por conta própria perderão a garantia.

Mais informações podem ser encontradas em nosso sítio na Web: www.navman.com

- 1 A unidade não liga:**
 - a Fusível queimado ou disjuntor aberto.
 - b A voltagem da fonte de alimentação está fora da faixa entre 10,5 e 16,5 V CC.
 - c Cabo de energia/dados danificado.
- 2 Exibe traços (— —) ao invés de valores de dados:**
 - a O REPEAT 3100 não foi instalado com um instrumento que possa enviar dados compatíveis para o REPEAT 3100.
 - b O instrumento que envia dados compatíveis para o REPEAT 3100 está desligado ou o valor está fora da faixa que o instrumento pode exibir.
 - c Cabo de energia/dados danificado.
- 3 Os valores exibidos estão errados ou erráticos:**
 - a O instrumento que envia dados compatíveis para o REPEAT 3100 não está funcionando correctamente. Consulte o guia de solução de problemas do manual de instalação e operação do instrumento.
 - b Interferência de ruído eléctrico. Examine a instalação.
- 4 A unidade funciona de maneira errática ou inesperada:**

A unidade foi ajustada incorrectamente. Restaure para os padrões de fábrica (consulte a secção 5-3). A seguir ajuste a unidade novamente (consulte a secção 5-2).
- 5 A unidade somente exibirá um item de dados de vento (wind) ou NMEA por vez:**

Isso é normal. Dois itens somente são exibidos no modo dual.
- 6 Um item de dado NMEA não é exibido:**

Ative a função NMEA (consulte a secção 5-2, etapa 2).
- 7 Uma função NMEA não é exibida no ecrã de selecção NMEA (consulte a secção 5-2, etapa 2):**

Pressione \wedge ou \vee para percorrer as funções disponíveis. Se uma função não é exibida, isso significa que o REPEAT 3100 não está conectado ao instrumento NMEA compatível que envia essa sentença NMEA.
- 8 A palavra SIM pisca na parte inferior direita do ecrã e os valores exibidos não são os esperados:**
 - a O modo de simulação do REPEAT 3100 está activado (consulte a secção 2-5).
 - b Um instrumento que envia dados para o REPEAT 3100 está com o modo de simulação do activado (consulte a secção 2-5).
- 9 O visor está obscurecido:**
 - a O ar húmido entrou no tubo de respiro na parte traseira da unidade. Ventile o barco ou aumente ao máximo a intensidade da iluminação traseira.
 - b Entrou água no tubo de respiro. Devolva a unidade para manutenção.

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@marinedepot.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: +55 51 3242 9972
Fax: +55 51 3241 1134
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

Korea
Kumho Marine Technology Co. Ltd.
604-816, 3F, 1117-34,
Koejung4-Dong, Saha-ku
Pusan, Korea
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 294 0341
e-mail: info@kumhomarine.com
Website:
www.kumhomarine.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.
Block 3007, Ubi Road 1
#02-440, Singapore 408701
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
HP: +65 9679 5903
e-mail: riq@postone.com

Thailand
Thong Electronics (Thailand)
Company Ltd.
923/588 Thaprong 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 thang 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 4-6,
2871 RP 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 SO53 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
MN000135 1951321B



Lon.174° 44.535'E

NAVMAN

Lat 36° 48.404'S

FC  CE