

NavBus
with NavBus junction box

Installation and Operation Manual



www.navman.com


NavBus

NAVMAN

Inhalt

1 Der NavBus	12
2 Betrieb	13
2-1 Einführung	13
2-2 Grundsätze des NavBus	13
2-3 Beleuchtungsgruppe	13
2-4 Aktivieren eines Alarms	13
2-5 Stummschalten eines Alarms	13
3 Erforderliche Teile	14
4 Installierung	14
4-1 Position	14
4-2 NavBus-Verteilerdose	15
4-3 Anbringen der Abdeckung	15
4-4 Stromversorgung der Verteilerdose, Verdrahtung der NavBus-Datenkabel	16
4-5 Verdrahtung des externen Signaltongebers oder der Alarmleuchten	17
4-6 Verdrahtung der Geräte mit der Verteilerdose	17
4-7 Setup	19
Anhang A - Technische Daten	19
Anhang B - Kontaktadressen	47

Wichtig

Es ist die alleinige Verantwortung des Besitzers, die Geräte ordnungsgemäß zu installieren und zu verwenden, um Unfälle, Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden. Der Benutzer dieses Produkts ist allein für die Beachtung der Bootsicherheitsbestimmungen verantwortlich.

NAVMAN NZ LIMITED ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIE ETWAIGE UNFÄLLE ODER SCHÄDEN VERURSACHENDE BZW. GESETZESWIDRIGE BENUTZUNG DIESES PRODUKTES.

In diesem Handbuch wird der NavBus gemäß dem Stand zum Zeitpunkt des Drucks beschrieben. Navman NZ Limited behält sich das Recht vor, die Technischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

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.

Copyright © 2002 Navman NZ Limited, New Zealand. Alle Rechte vorbehalten. NAVMAN ist eine eingetragene Marke der Navman NZ Limited.

1 Info über NavBus

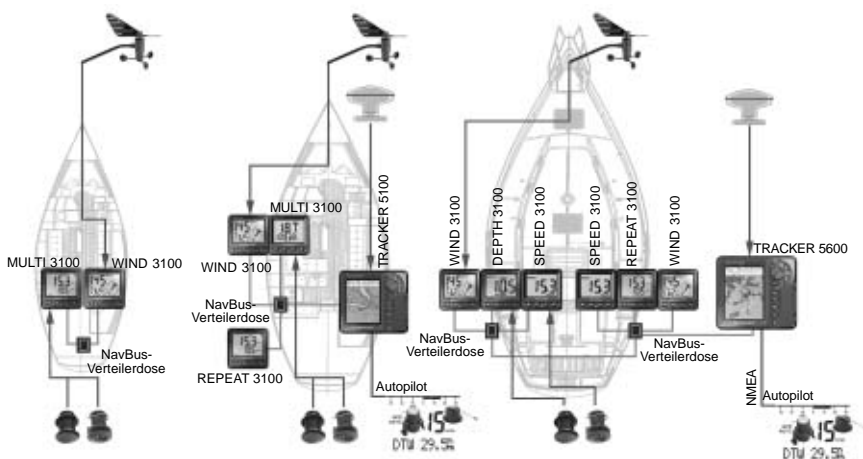
NavBus ist das firmeneigene NAVMAN-System, das die gemeinsame Nutzung von Daten zwischen mehreren Geräten der 3100-Serie und NAVMAN-Kartenplottern unter Verwendung von nur einem Messgebersatz ermöglicht.

Es können Gruppen von jeweils bis zu vier Geräten an eine NavBus-Verteilerdose angeschlossen werden, die dann über ein zweiadriges Datenkabel mit der nächsten Gerätegruppe und deren NavBus-Verteilerdose verkettet wird. Die Stromversorgung der Verteilerdosen kann separat oder ebenfalls über eine Verkettung erfolgen.

Folgende NAVMAN-Geräte können über NavBus angeschlossen werden: Geräte der 3100-Serie und alle Kartenplotter der TRACKER 5000-Serie.

Sonstige kompatible Geräte können mittels NMEA-Verbindungen an ein NavBus-System angeschlossen werden. Beim Anschluss gemäß dem NMEA-Industriestandard sind Festverbindungen zwischen den Geräten erforderlich. Ein NMEA-Gerät kann nicht in ein NavBus-Gerät umgewandelt bzw. von anderen Geräten über den NavBus genutzt werden.

Beispielsysteme:



2 Betrieb

2-1 Einführung

Die korrekte Installation ist für die Leistung der Geräte von grundlegender Bedeutung. Bevor mit der Installation begonnen wird, ist unbedingt dieses Handbuch und die zu den Geräten gehörende Dokumentation durchzulesen.

2-2 Grundsätze des NavBus

Alle in ein Gerät eingegebenen Setup-Daten werden automatisch an alle anderen Geräte vom gleichen Typ versendet. Zum Beispiel:

- Ein Geber kann von jedem beliebigen Gerät aus kalibriert werden, das die Geberwerte anzeigen kann.
- Wenn die Einheiten (z. B. Fuß, Meter, Faden) an einem Gerät geändert werden, werden die gleichen Einheiten auch auf allen anderen Geräten geändert.
- Wenn die Setup-Daten wie Kiel-Offset, Geschwindigkeitsdämpfung oder Steuerwinkel auf einem Gerät eingestellt werden, werden die gleichen Daten auch auf allen anderen Geräten eingestellt.

Die einzigen Setup-Daten, die nicht mit anderen Geräten gemeinsam genutzt werden sind die für die Beleuchtungsgruppe (siehe unten).

2-3 Beleuchtungsgruppe

Jedes Gerät kann einer Beleuchtungsgruppe (0, 1, 2, 3 oder 4) zugewiesen werden. Wenn die Beleuchtung auf einem Gerät in Gruppe 1, 2, 3 oder 4 geändert wird, wird automatisch auch die Beleuchtung auf allen anderen Geräten der gleichen Gruppe geändert. Wenn die Beleuchtung an einem Gerät der Gruppe 0 geändert wird, werden keine anderen Geräte von der Änderung betroffen.

Geräte, die nah beieinander montiert sind, sollten der gleichen Beleuchtungsnummer zugewiesen werden: 1, 2, 3 oder 4. Separat stehende Geräte sollten der Beleuchtungsgruppe 0 zu gewiesen werden. Um ein Gerät einer Beleuchtungsnummer zuzuweisen, sind die Anweisungen im Abschnitt *Installierung und Setup* in der *Installations- und Bedienungsanleitung* des jeweiligen Geräts zu befolgen.



2-4 Aktivieren eines Alarms

Ein Alarm kann auf jedem beliebigen Gerät, das den Alarm anzeigen kann, aktiviert werden.

- Die Alarme „Zu tief“ oder „Zu flach“ können an jedem DEPTH 3100 oder MULTI 3100 aktiviert werden.
- Der Windgeschwindigkeitsalarm kann an jedem WIND 3100 aktiviert werden.

Hinweis: Die genauen Anweisungen sind der *Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts zu entnehmen*.

2-5 Stummschalten eines Alarms

Wird der akustische Alarm ausgelöst, kann er durch Drücken der  Taste an jedem Gerät, das den Alarm anzeigen kann und über die  Taste verfügt, stumm geschaltet werden.

- Die Alarme „Zu tief“ oder „Zu flach“ können an jedem DEPTH 3100 oder MULTI 3100 stumm geschaltet werden.
- Der Windgeschwindigkeitsalarm kann an jedem WIND 3100 stumm geschaltet werden.

Hinweis 1: Am REPEAT 3100 von NAVMAN können Alarme nicht stumm geschaltet werden.

Hinweis 2: Die genauen Anweisungen sind der *Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts zu entnehmen*.

3 Erforderliche Teile

Die NavBus-Verteilerdosen werden in zwei Ausführungen geliefert. Als NavBus-Satz und als einzelne Verteilerdose.

Mit einem kompletten NavBus-Satz gelieferte Teile:

- NavBus-Verteilerdose.
- Benutzerhandbuch.
- Drei Montageschrauben ($\varnothing 4 \times 16$ mm).
- Fünf Kabelbinder (100 x 2,4 mm).
- NavBus-Datenkabel (10 m) verzinnnte und verdrehte Doppelleitung.
- NavBus-Stromkabel (10 m) verzinnnte und zweidradige Leitung.

Hinweis: Die Geräte werden mit der 12-V-Stromversorgung des Boots betrieben. Die positive Leitung sollte durch einen Leistungsschalter geschützt werden (10 A empfehlenswert). Darüber hinaus muss jede Gerätegruppe mit einer Sicherung in der positiven Spannungsversorgung ausgestattet sein. NAVMAN-Verteilerdosen verfügen über eine integrierte Sicherung (ansonsten ist eine 1-A-Sicherung einzusetzen).

Mit der einzelnen Verteilerdose gelieferte Teile:

- NavBus-Verteilerdose.
- Benutzerhandbuch.
- Drei Montageschrauben ($\varnothing 4 \times 16$ mm).
- Fünf Kabelbinder (100 x 2,4 mm).

NAVMAN-Zubehör sind beim NAVMAN-Händler vor Ort erhältlich.

Teilenummern:

Beschreibung	Übrige Welt	Europa
NavBus-Satz	AA002616	43035
NavBus-Verteilerdose (ohne Kabel)	AA002617	40647
10 m Datenkabel für Anschluss an die CB000059	43036	den Verteilerdose
10 m Stromkabel für den Anschluss an die Verteilerdose	CB000061	43037



NavBus-Verteilerdose



NavBus-Satz

4 Installation

Warnungen

Die NavBus-Verteilerdose ist mit einer tropfwassergeschützten Abdeckung ausgestattet. Die Dose sollte trotzdem vor Wasser geschützt werden. Schäden, die durch Feuchtigkeit oder Eindringen von Wasser in die Verteilerdose verursacht wurden, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Bei allen vorgenommenen Bohrungen ist zu beachten, dass diese nicht die Struktur des Boots schwächen. Bei etwaigen Zweifeln sollte ein qualifizierter Bootsbauer zu Rate gezogen werden.

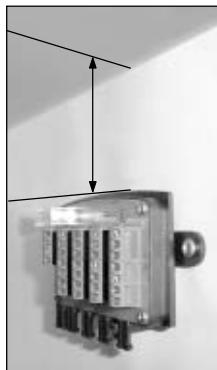
4-1 Position

Bei der Montage der NavBus-Verteilerdose ist darauf zu achten, dass ausreichend Platz unter dem Überhang vorhanden ist, um die Abdeckung abzunehmen.

Die NavBus-Verteilerdose sollte an einem trockenen Ort montiert werden.

Wichtiger Hinweis: Es muss ein Mindestabstand von 67 mm unter dem Überhang vorhanden sein

Die NavBus-Verteilerdose ist so auszurichten, dass die Kabelschuhe nach unten zeigen



4-2 NavBus-Verteilerdose

Die NavBus-Verteilerdose vereinfacht die Verdrahtung von Gerätegruppen. Die Dose verfügt über eine Vierwege-Klemmenleiste für den Anschluss von Strom- und Datenkabeln sowie vier Siebenwege-Klemmenleisten für den Anschluss von Strom-/Datenkabeln von farbkodierten NAVMAN-Geräten.

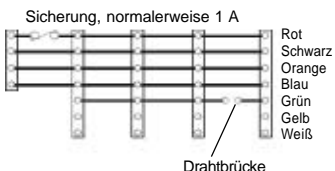
Bei der Montage einer NavBus-Verteilerdose sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Verteilerdose ist so auszurichten, dass die Kabelschuhe nach unten zeigen.
- Für die mitgelieferten Montageschrauben müssen 3-mm-Bohrungen vorgenommen werden.
- Stimmen Sie die Farben der Drähte mit den Farben der Klemmen an der Klemmenleiste überein.
- Schieben Sie nach der Installation die Abdeckung wieder auf die Dose.

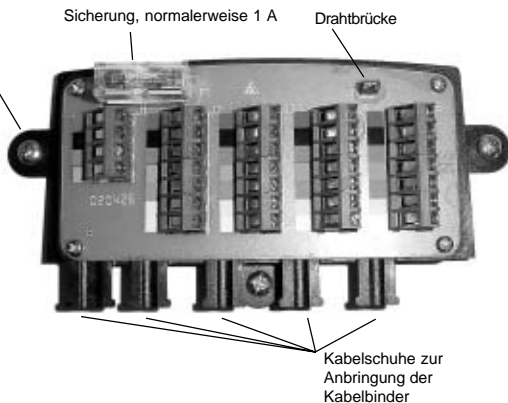
Hinweis: Es muss ein Mindestabstand von 67 mm unter dem Überhang vorhanden sein.

NavBus-Verteilerdose

Schaltbild



Hinweis: Hinweise zur Farbkodierung sind Anhang A zu entnehmen.



4-3 Anbringen der Abdeckung

Die Abdeckung der NavBus-Verteilerdose wird von oben über die Dose geschoben.

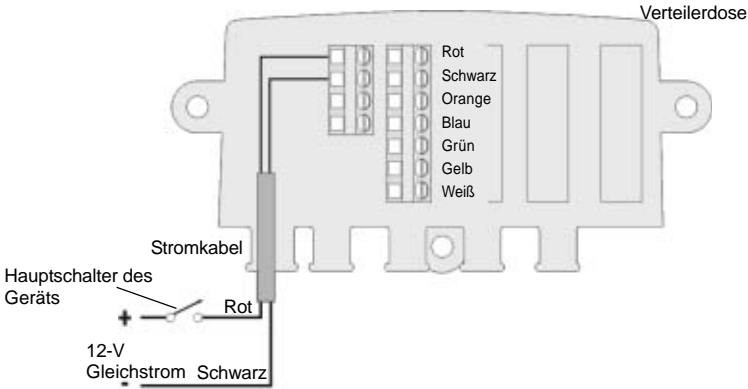


4-4 Stromversorgung der Verteilerdose und Verdrahtung des NavBus-Datenkabels

Die Stromversorgung kann vereinfacht werden, indem sie an die Verteilerdose angeschlossen und jedes Gerät über die NavBus-Verteilerdose(n) mit Strom versorgt wird. Der Strom wird am Hauptschalter des jeweiligen Geräts ein- und ausgeschaltet.

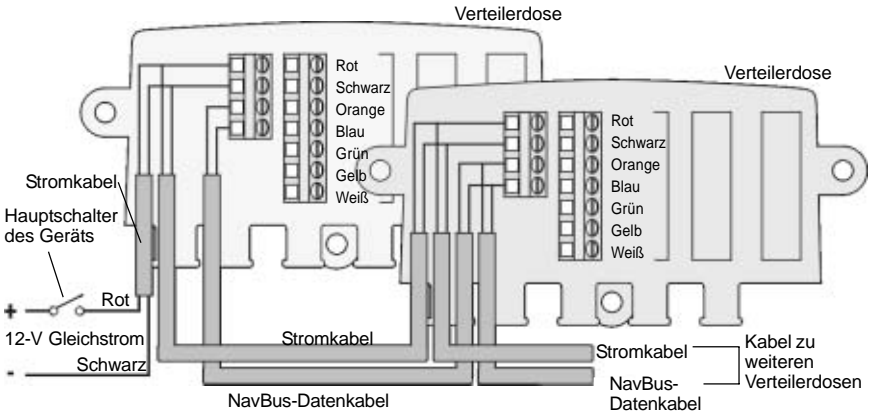
System mit einer Verteilerdose

Es ist kein externes NavBus-Datenkabel erforderlich. Es ist kein externes NavBus-Datenkabel erforderlich.



System mit mehreren Verteilerdosen

Die Strom- und NavBus-Datenkabel können zusammen sternförmig, als Verkettung oder als eine Kombination der beiden Möglichkeiten miteinander verbunden werden. Die maximale Gesamtlänge eines NavBus-Datenkabels in einem System liegt bei 100 m.



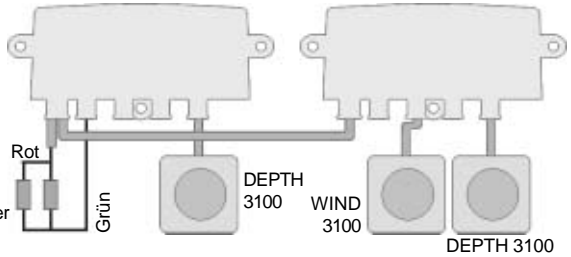
Hinweis: Die 10 m langen NAVMAN-Strom- und NavBus-Datenkabel können bei Bedarf gekürzt werden.

4-5 Verdrahtung des externen Signaltongebers

Ein Alarm aktiviert den externen Alarm an allen Geräten, die in der Lage sind, diesen bestimmten Alarm anzuzeigen.

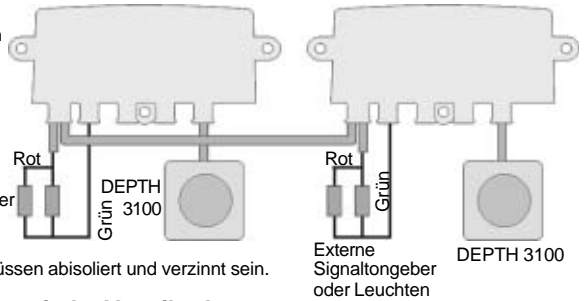
Hier werden die externen Signaltonger (oder Alarmleuchten) an einem Punkt angeschlossen. Die externen Signaltonger oder Alarmleuchten müssen lediglich an einer grünen Klemme in einer Verteilerdose angeschlossen werden.

Externe Signaltonger oder Leuchten



Hier sind zwei Sätze von externen Signaltongebnern oder Alarmleuchten angeschlossen. Alle Signaltonger (oder Alarmleuchten) werden gleichzeitig ausgelöst.

Externe Signaltonger oder Leuchten

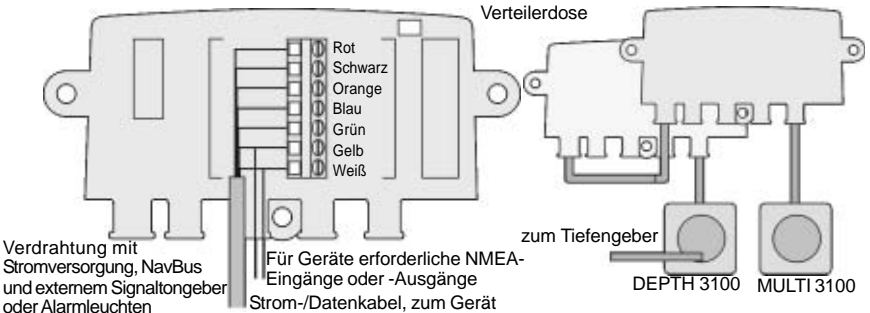


Wichtiger Hinweis: Die Drähte müssen abisoliert und verzinkt sein.

4-6 Verdrahtung der Geräte mit der Verteilerdose

SPEED 3100, DEPTH 3100, MULTI 3100 oder WIND 3100

- Das Strom-/Datenkabel des Geräts ist an eine der Siebenwege-Klemmenleisten in der Verteilerdose anzuschließen. Ein Gerät kann an jede beliebige Klemmenleiste angeschlossen werden. Alle REPEAT 3100s müssen an die Klemmenleiste am Ende angeschlossen werden (siehe nächste Seite) - ansonsten ist sicherzustellen, dass die Verteilerdose mit einer Drahtbrücke versehen ist (siehe Abschnitt 4-2).
- Alle für das Gerät erforderlichen NMEA-Eingänge oder -Ausgänge werden an die gelben oder weißen Klemmen angeschlossen. Die Drähte müssen abisoliert und verzinkt sein.
- Es kann nur ein Geber von jedem Typ installiert werden. Beispielsweise haben in der Abbildung unten sowohl der DEPTH 3100 als auch der MULTI 3100 Tiefengebereingänge. Es kann jeweils ein Tiefengeber an jedes Gerät angeschlossen werden. In einigen Fällen ist ein Geber nicht erforderlich (Hinweise dazu sind jeweils in der *Installations- und Bedienungsanleitung* zu finden).



Verdrahtung mit Stromversorgung, NavBus und externem Signaltonger oder Alarmleuchten

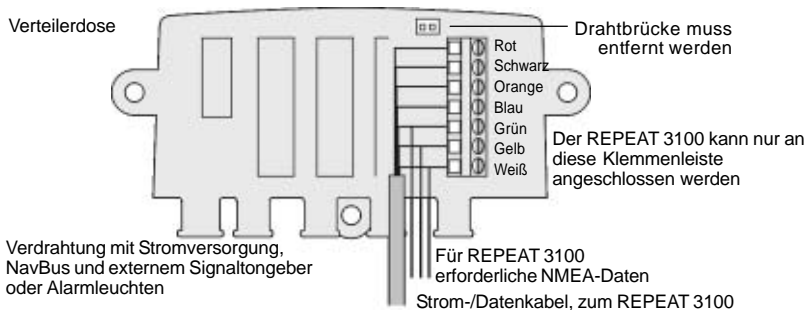
Für Geräte erforderliche NMEA-Eingänge oder -Ausgänge
Strom-/Datenkabel, zum Gerät

zum Tiefengeber

DEPTH 3100 MULTI 3100

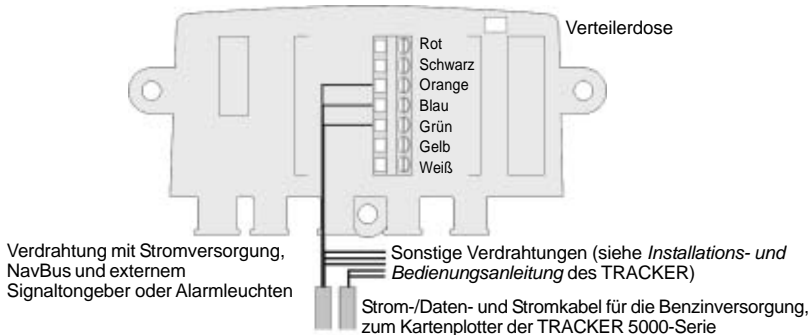
REPEAT 3100

Der REPEAT 3100 wird etwas anders als andere Geräte der NAVMAN-3100-Serie verdrahtet. Der grüne, der gelbe und der weiße Draht werden für NMEA-Daten verwendet. Darüber hinaus verfügt der REPEAT 3100 über keinen externen Signaltonger. Für den Anschluss des REPEAT 3100 ist die Klemmenleiste ganz rechts zu benutzen und die Drahtbrücke zu entfernen (siehe unten). Alle für das Gerät erforderlichen NMEA-Eingänge zum REPEAT 3100 werden direkt an die grünen, gelben oder weißen Klemmen angeschlossen. Die Drähte müssen abisoliert und verzinkt sein.



Kartenplotter der TRACKER 5000-Serie

Die Drähte des Strom-/Datenkabels (orange, blau und grün) des TRACKER sind an eine der Siebenwege-Klemmenleisten in der Verteilerdose anzuschließen. Die anderen Drähte sind wie in der *Installations- und Bedienungsanleitung* des TRACKER erläutert anzuschließen. Der REPEAT 3100 kann nur an die Klemmenleiste am Ende angeschlossen werden (siehe oben).



Hinweis:

- *Nah beieinander montierte Geräte werden normalerweise an die gleiche Verteilerdose angeschlossen und der gleichen Beleuchtungsgruppe zugewiesen (siehe Abschnitt 2-3). Dies ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Ein Gerät kann einer beliebigen Beleuchtungsgruppennummer zugewiesen werden.*
- *Weitere Informationen zur Installation eines Geräts sind der jeweiligen Installations- und Bedienungsanleitung des Geräts zu entnehmen. In einigen Fällen ist kein Geber erforderlich.*
- *Wenn mehrere Geräte den gleichen NMEA-Eingang benötigen, sollte jedes Gerät an eine andere Klemmenleiste angeschlossen werden. Die Drähte müssen abisoliert und verzinkt sein.*
- *Die gelben und weißen Klemmen sind in der Verteilerdose nicht miteinander verbunden und können als beliebige Anschlusspunkte verwendet werden.*
- *Weitere Strom- und Datenkabel sind in Längen von 10 m bei jedem NAVMAN-Händler erhältlich, es können allerdings auch eigene Kabel des Benutzers verwendet werden.*

4-7 Setup

Jedes Gerät ist entsprechend den Anweisungen in der jeweiligen Installations- und Bedienungsanleitung anzuschließen und einer Beleuchtungsgruppe zuzuweisen (siehe Abschnitt 2-3).

Anhang A - Technische Daten

NavBus

- Maximale Länge des NavBus-Datenkabels: 100 m (33 ft).

Leistungsangabe

- 12 V Nenn-Gleichspannung (maximal 16,5 V).
- Insgesamt 1 A pro Verteilerdose.

Cables

- NAVMAN NavBus-Datenkabel: Verdrillte Doppelleitung UL 22 AWG (0,76 mm Durchmesser), 10 m lang.
- NAVMAN Stromkabel: Zweileiterkabel UL 18 AWG (1,5 mm Durchmesser), 10 m lang.

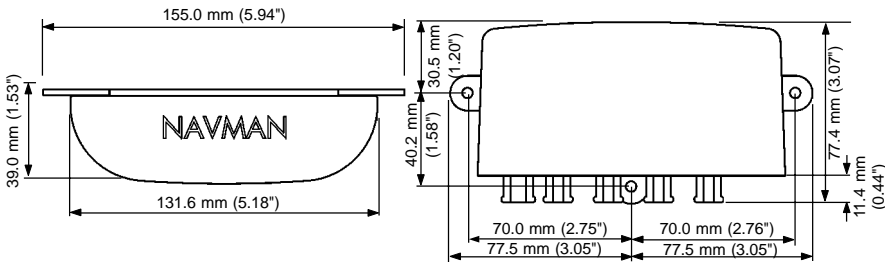
Verdrahtung des NAVMAN-Geräte-Strom-/Datenkabels

Draht	Gerät MULTI 3100	DEPTH 3100	SPEED 3100	WIND 3100	REPEAT 3100	Kartenplotter der 5000-Serie
Rot	Pwr +	Pwr +	Pwr +	Pwr +	Pwr +	Pwr +
Schwarz	Gnd	Gnd	Gnd	Gnd	Gnd	Gnd
Orange	NavBus+	NavBus+	NavBus+	NavBus+	NavBus+	NavBus+
Blau	NavBus-	NavBus-	NavBus-	NavBus-	NavBus-	NavBus- oder NMEA-Eingang
Grün- tongeber	Ext. Signal- tongeber	Ext. Signal- tongeber	Ext. Signal- tongeber	Ext. Signal- tongeber	NMEA-3-Ext. Signal- Eingang	
Gelb	NMEA_ Eingang	NMEA_ Eingang	NMEA_ Eingang	NMEA_ Eingang	NMEA-2- Eingang	Auto-power
Weiß	NMEA_ Ausgang	NMEA_ Ausgang	NMEA_ Ausgang	NMEA_ Ausgang	NMEA-1- Eingang	NMEA- Ausgang
Braun	-	-	-	-	-	Stromausgang, 9 V Gleichstrom

Hinweis: • Abschirmung ist am Anschlussstift 1 (schwarzer Draht) angeschlossen.

- Ein Kartenplotter der 5000-Serie verfügt über ein zweites Kabel, das Stromkabel für Benzinversorgung.

Der schwarze Draht ist für beide Eingänge geeignet, während der weiße Draht für den NMEA-1-Eingang vorgesehen ist.



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
Thair 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: thong@cscoms.com

Vietnam
Haidang Co. Ltd.
16A/AIE, 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 Portosao 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 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

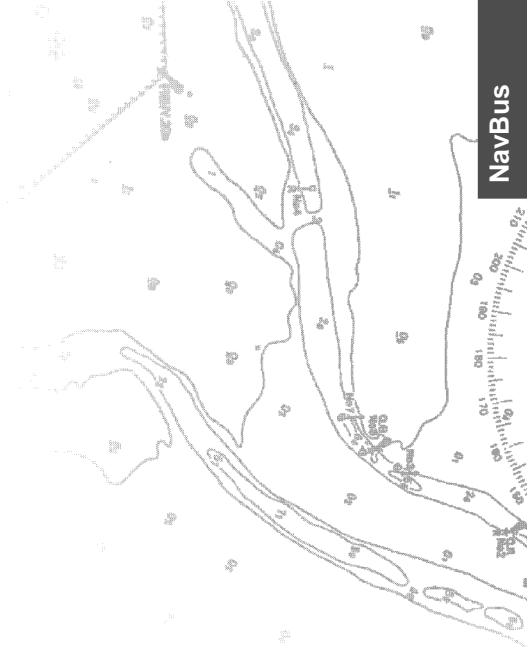
Other countries in Europe
PLASTIMO INTERNATIONAL
15, rue Ingénieur Verrière
BP435
56325 Lorient Cedex, France.
Ph: +33 2 97 87 36 59
Fax: +33 2 97 87 36 29
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
Website: www.plastimo.com

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
MN000197 1951502A

Lon 174° 44.535'E

Lat 36° 48.404'S



NavBus

NAVMAN

