

# Compass

- Instrument -



**Installations- und Bedienungsanleitung**  
**Deutsch**





## Einleitung

Diese Bedienungsanleitung soll Sie in die Lage versetzen, Ihre neuen NX2 Instrumente zu installieren, zu verstehen und anzuwenden. Damit Sie möglichst grosse Freude an Ihrem neuen NX2 Produkt haben und den größtmöglichen Nutzen ziehen können, empfehlen wir Ihnen, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Abhängig davon, ob das Instrument als Einzelgerät mit direkt angeschlossenem Geber oder in einem Nexus Netzwerk eingesetzt werden soll, müssen einige Geräteeinstellungen vorgenommen werden. Diese sind in dem Kapitel Geräteeinstellungen beschrieben.



Diese Anleitung ist geschrieben für das NX2 Compass Instrument Version 1.00  
**Ausgabe: August 2002**

<b>1</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>5</b>
1.1	Registrierung des Gerätes .....	5
<b>2</b>	<b>Installation .....</b>	<b>7</b>
2.1	Anbringungsort .....	8
2.2	Anbau des Instruments .....	8
2.3	Anschluss der Kabel ohne Nexus Netzwerk.....	10
2.4	Anschluss im Nexus Netzwerk .....	10
2.5	Anschluss eines Log-Gebers .....	11
<b>3</b>	<b>Erste Inbetriebnahme (nur beim Nexus Netzwerk) .....</b>	<b>12</b>
3.1	Initialisierung des Instruments.....	12
3.2	Wiederholung der Initialisierung .....	12
<b>4</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>13</b>
4.1	Über dieses Handbuch .....	13
4.2	Die Benutzung der 5 Tasten .....	14
4.2.1	PAGE.....	14
4.2.2	MINUS .....	14
4.2.3	PLUS .....	14
4.2.4	SET.....	15
4.2.5	Clear / Löschen .....	15
4.2.6	Geräteeinstellungen .....	15
4.2.7	Beleuchtung .....	15
4.3	Haupt-Funktion .....	16
4.4	Analoge Anzeige .....	16
4.5	Unter-Funktionen.....	17
4.5.1	Steer (STR) reference direct in MEM / Speichern des aktuellen Kurses als zu steuernder Kurs .....	17
4.5.2	Steer (STR) numeric in MEM / Eingabe eines zu steuernden Kurses ..	17
4.5.3	Zusätzliche Steuerfunktionen (STR).....	18
	Apparent wind angle [AWA], Steueranzeige scheinbarer Windeinfallswinkel (Option) .....	18
	Bearing to waypoint [BTW] / Steueranzeige Richtung zum Wegepunkt (Option) ..	19
4.5.6	Course to steer [CTS] / Steueranzeige zu steuernder Kurs (Option) ...	19
4.5.7	Taktikfunktion von [MEM] .....	19
4.5.8	Battery voltage [BAT] / Batteriespannung .....	20
4.5.9	Boat speed [BSP] / Bootsgeschwindigkeit (Option).....	20
4.5.10	Trip log [TRP] / Trip- (Tages) Distanz (Option).....	20
	Water temperature [TMP] / Wassertemperatur (Option).....	20
4.5.12	Dead reckoning [CMG / DMG] / Koppelkurs.....	21
4.5.13	X-track error, [XTE] / Kursabweichung (Option) .....	21
4.6	Funktionen bei Nutzung des Nexus Netzwerkes .....	21
<b>5</b>	<b>Geräteeinstellungen.....</b>	<b>22</b>
5.1	C10 Benutzer-Einstellungen.....	22
5.1.1	C11 Seegangsdämpfung.....	22
5.1.2	C13 Anzeige von Bootsgeschwindigkeit, Trip-Distanz und Wassertemperatur (Option) .....	22
5.1.3	C14 Anzeige von Navigations-Funktionen (Option) .....	22
5.1.4	C15 Tastenton .....	23
1.1.1	C16 Sollkursanzeige.....	23

1.1.2	C17 "Knock Timer" KTR / Kursänderung .....	23
5.2	C20 Einstellungen für Log-Geber .....	23
5.2.1	C21 Masseinheit für Bootsgeschwindigkeit .....	23
5.2.2	C22 Justieren der Geschwindigkeitsanzeige .....	23
5.2.3	C23 Masseinheit für Wassertemperatur .....	24
5.2.4	C24 Justieren der Wassertemperatur .....	24
5.3	C30 Einstellungen für Kompass .....	24
5.3.1	C31 Rechtweisender / missweisender Kurs .....	24
5.3.2	C32 Missweisung .....	24
5.3.3	C33 Autodeviation / automatische Kompass-Kompensierung .....	24
5.3.4	C34 Überprüfung der Kompass-Kompensierung .....	25
5.3.5	C35 Kompass-Kompensierung löschen .....	25
5.3.6	C36 Korrektur Kompass-Anbaufehler .....	25
5.3.7	C37 Off course alarm (OCA) / Kursabweichungs-Alarm .....	25
5.3.8	C68 Roll adjustment .....	26
5.3.9	C69 Pitch adjustment .....	26
5.4	C70 Einstellungen für das NX2-System .....	27
5.4.1	C71 Kompass-Geber .....	27
5.4.2	C72 Log-Geber .....	27
5.4.3	C73 Anschlussmöglichkeiten an Klemme 3 des NX2 Compass Instruments .....	27
5.4.4	Anschluss einer externer Trimm-Taste .....	28
5.4.5	C74 Demonstrations-Routine .....	28
<b>6</b>	<b>Wartung und Fehlersuche .....</b>	<b>29</b>
6.1	Wartung .....	29
6.2	Fehlersuche .....	29
6.2.1	Allgemeines .....	29
6.2.2	Fehlerdiagnose .....	30
6.3	Nexus Netzwerk Fehlermeldungen .....	30
<b>7</b>	<b>Spezifikationen .....</b>	<b>33</b>
7.1	Technische Spezifikationen .....	33
7.2	Nexus Netzwerk Spezifikation .....	33
<b>8</b>	<b>Lieferbare Nexus Komponenten .....</b>	<b>34</b>
8.1	Abkürzungen .....	36
<b>9</b>	<b>Warranty .....</b>	<b>36</b>

# 1 Lieferumfang

## Compass Data Instrument

<u>Anzahl</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Zeichnung</u>
1	Instrument, NX2 Compass	1
1	Abdeckkappe für Instrument	2
1	Bohrschablone	3
1	Installations- und Bedienungsanleitung	4
1	Garantiekarte	5
2	Bolzen für Instrumentenbefestigung	6
2	Muttern für Instrumentenbefestigung	6
1	Tube Silikon-Fett	6
1	rückseitige Instrumentenabdeckung	6
2	4-poliger Spezialstecker	6
1	Stromversorgungskabel, je 3m rot und schwarz	7
5	Adernendhülsen 0,25 mm	8
5	Adernendhülsen 0,75 mm	8

## Kompass-Geber 35° (sofern im Lieferumfang)

1	Kompass-Geber 35° NX2	10
3	Befestigungsschrauben	12

### 1.1 Registrierung des Gerätes

Sobald Sie überprüft haben, dass Sie alle Teile erhalten haben, nehmen Sie sich bitte Zeit, um die Garantiekarte auszufüllen und an unseren nationalen Vertreter zu senden. Damit versetzen Sie ihn in die Lage, Ihnen bei eventuell auftretenden Fragen oder Problemen zu helfen. Selbstverständlich beachtet er dabei die datenschutzrechtlichen Vorschriften

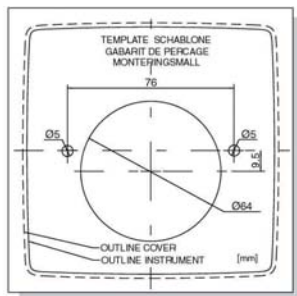
Garantiebedingungen siehe am Ende dieser Anleitung.



1



2



3



4

5



6



7



8



9



10

## 2 Installation

Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten, das NX2 Compass zu montieren:

- Anschluss des Kompass-Gebers direkt an das NX2 Compass Instrument
- Anschluss des Kompass-Gebers und eines Log-Gebers sowie des NX2 Compass Instruments an die Compass Data Anschluss-Box
- Anschluss eines Kompass-Gebers an den NX2 Server und des NX2 Compass Instruments an den Nexus Bus.

### **Die Installation erfolgt in 6 Schritten:**

1. Lesen Sie diese Installations- und Bedienungsanleitung.
2. Überlegen Sie, wo Sie den Geber und Anzeigegerät anbauen wollen.
3. Bauen Sie zuerst den Geber, dann das Anzeigegerät an.
4. Verlegen Sie die Kabel und schließen Sie das Gerät an.
5. Machen Sie eine Pause und bewundern Sie Ihre Installation.
6. Machen Sie sich mit den Funktionen Ihres Systems vertraut und nehmen Sie die notwendigen Einstellungen vor.

**Bevor Sie zu bohren anfangen...** denken Sie darüber nach, wie Sie den Einbau des Gerätes so einfach wie möglich aber dennoch in einer Ihrem Boot angemessenen Art und Weise bewerkstelligen können. Planen Sie, wo Sie Geber und Anzeigegerät einbauen können. Denken Sie daran, Platz zu lassen, um in der Zukunft weitere Geräte einbauen zu können.

### **Ein paar "Tu's nicht", die Sie beachten sollten:**

- Schneiden Sie die Kabel nicht zu kurz ab. Bemessen Sie die Kabellänge am Gerät so lang, dass Sie es für Inspektionszwecke herausnehmen können, ohne die Kabel abnehmen zu müssen.
- Setzen Sie das Anzeigegerät nicht mit Dichtungsmittel ein. Die angebrachte Schaumstoffdichtung ist die beste Dichtung.
- Verlegen Sie die Kabel nicht in der Bilge, wo sie beschädigt werden könnten.
- Verlegen Sie die Kabel nicht in unmittelbarer Nähe von Leuchtstofflampen, dem Motor oder Funkanlagen, um elektrische Störungen zu vermeiden.
- Hetzen Sie nicht, lassen Sie sich Zeit.

### **Folgende Dinge brauchen Sie für die Installation:**

- Seitenschneider und Abisolierzange
- Kreuzschlitzschraubendreher und kleinen Schraubendreher
- Lochsäge (Außendurchmesser 63mm) für das Anzeigegerät
- 5mm Bohrer für die Befestigungsschrauben
- Kabelbinder

Wenn Sie unschlüssig sind, ob Sie die Installation durchführen können, nehmen Sie die Hilfe eines Fachmannes in Anspruch.



## 2.1 Anbringungsort

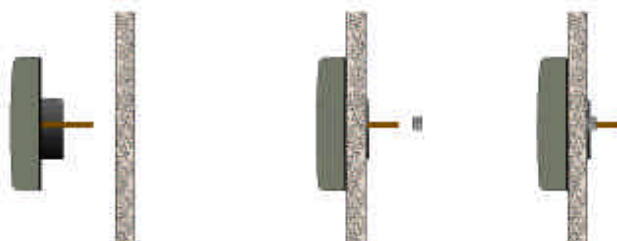
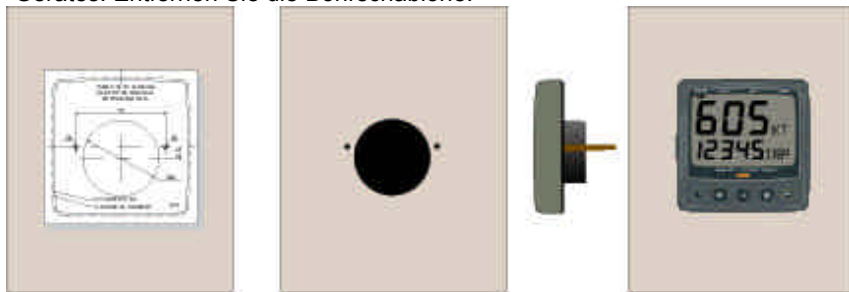
Das Instrument kann sowohl an als auch unter Deck montiert werden. Es soll an einer ebenen und glatten Fläche angebracht werden. Achten Sie darauf, dass

- es vor äusseren Beschädigungen geschützt ist
- es von Radio/Funk-Empfängern/Sendern mindestens 500 mm entfernt ist
- an der Rückseite genügend Platz für das Gehäuse und das/die Kabel vorhanden ist
- es von der Rückseite festgeschraubt werden kann

**Achtung!** Das Instrument kann in unmittelbarer Nähe eines Magnetkompasses montiert werden, da es diesen nicht anlenkt.

## 2.2 Anbau des Instruments

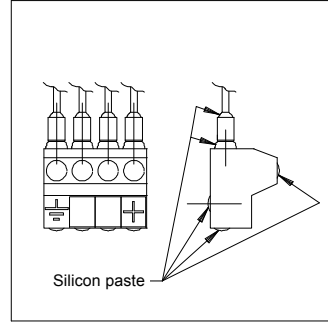
- Kleben Sie die selbstklebende Bohrschablone dort auf, wo das Instrument montiert werden soll. Bohren Sie die Löcher für die Instrumentenbefestigung. Sägen Sie mit der 63mm-Lochsäge das Loch für den rückwärtigen Teil des Gerätes. Entfernen Sie die Bohrschablone.



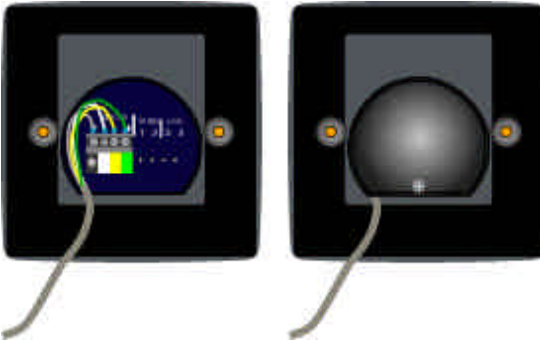
- Schrauben Sie die beiden Bolzen in das Instrument
- Stecken Sie das Instrument mit den Bolzen in die Bohrlöcher
- Schrauben Sie die beiden Muttern auf die Bolzen

**Achtung! Ziehen Sie die beiden Muttern nur per Hand an**

- Verlegen Sie das Nexus Kabel
- Wenn Sie das Nexus Netzwerk-Kabel kürzen wollen, entfernen Sie den 4-poligen Stecker, und schneiden das Kabel ab. Entfernen Sie ca. 35mm des Kabelmantels. Entfernen Sie ca. 6mm der Isolierung der 3 isolierten Adern. Pressen Sie auf alle 4 Adern mit einer Flachzange Adernendhülsen auf.
- Stecken Sie die 4 Adern entsprechend der Farbgebung wieder in den 4-poligen Stecker. Fetten Sie die Anschlüsse wie dargestellt mit Silikon-Paste ein.
- Fetten Sie die Anschlussnadeln des Gerätes mit Silikon-Paste ein und stecken Sie den 4-poligen Spezialstecker auf die Nadeln. Drücken Sie das Kabel in die Kabelführung.
- Befestigen Sie die Abdeckung der Instrumentenrückseite mit Hilfe der Befestigungsschraube.



**Achtung:** Das Einfetten mit Silikon-Paste ist notwendig, um Korrosion zu vermeiden.



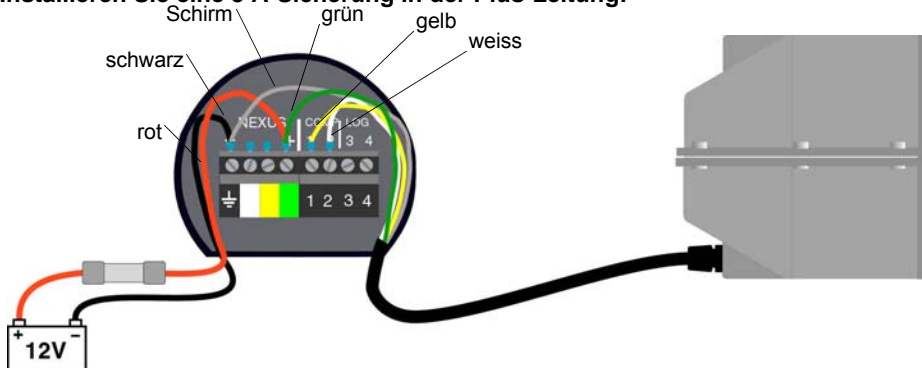
***Die Installation Ihres Anzeigegerätes ist fertig!***

### 2.3 Anschluss der Kabel ohne Nexus Netzwerk

Schliessen Sie die Kabel für die Stromversorgung – rot = +12V an die grüne Klemme, schwarz = 0V an die Klemme mit dem Erdungssymbol – an.

**Achtung!** Beachten Sie die Einstellung in der Routine C71=On (s.Kapitel 5.5.1)

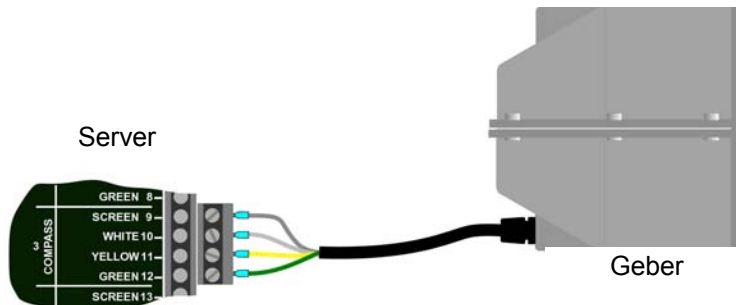
**Installieren Sie eine 3 A-Sicherung in der Plus-Leitung!**



### 2.4 Anschluss im Nexus Netzwerk

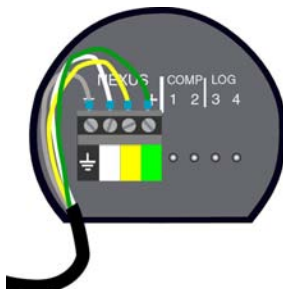
Wenn Sie Ihr Wind Data im Nexus Netzwerk integrieren, sollten Sie den Windmessgeber an den NX2 Server anschliessen.

**Achtung!** Beachten Sie die Einstellung in der Routine C71=OFF (s.Kapitel 5.5.1)



Das Instrument wird an die Klemmen 5, 6, 7 und 8 des Servers oder an ein anderes Nexus Instrument entsprechend der Farbcodierung angeschlossen.

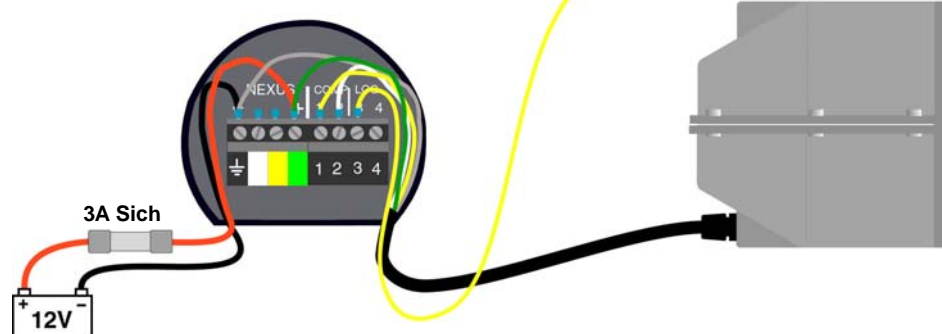
Vom Server oder einem  
Nexus Instrument



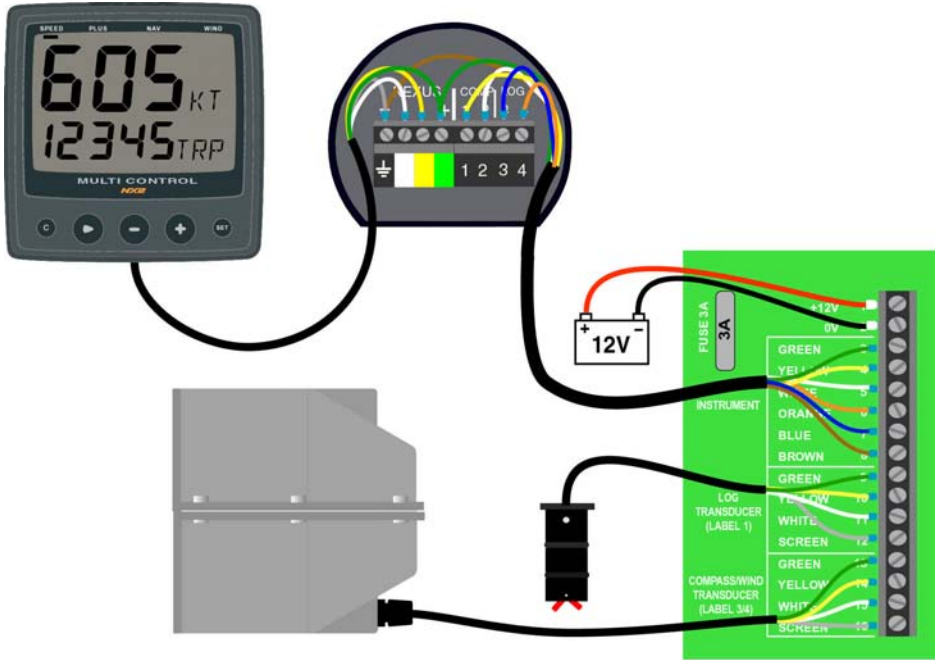
### 2.5 Anschluss eines Log-Gebers

Wenn Sie ein Log aus unserer Serien Nexus, Star, D 20, 2200 oder 220 haben, können Sie das Logimpuls-Kabel an die Klemme 4 des Wind Data anschliessen. Bei den Gebern der Nexus- und Star-Serie handelt es sich um die gelbe Ader. Für den Anschluss älterer Geber wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Vom Log-Geber  
NEXUS, Star, D-20,  
2200 or 220



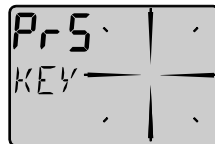
Wenn Sie kein Log-Instrument haben, können Sie den Nexus Log-Geber auch direkt am NX2 Compass anschliessen. Wie empfohlen, dafür die Compass Anschluss-Box zu benutzen (Art.-Nr: 21453).



### 3 Erste Inbetriebnahme (nur beim Nexus Netzwerk)

#### 3.1 Initialisierung des Instruments

Nach dem Einschalten führt das Gerät einen Selbsttest durch. Auf der Anzeige erscheinen zunächst alle Anzeigemöglichkeiten, dann die Nummer der Software-Version und die Gerätenummer im Nexus Netzwerk..

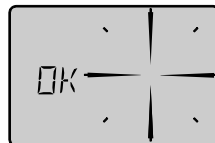


Wenn Sie das Gerät das erste Mal einschalten, werden Sie aufgefordert, **SET** [PrESkey] zu drücken. Dadurch wird dem Anzeigegerät eine logische Gerätenummer im Nexus Netzwerk zugeteilt.

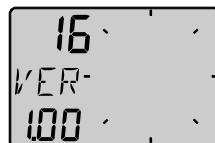
Um das Gerät zu initialisieren, drücken Sie **SET** auf allen digital anzeigenden Geräten, jedoch eines nach dem anderen



**Achtung:** Warten Sie, bis der Text [Init OK] auf der Anzeige erscheint, bevor Sie **SET** auf dem nächsten Instrument drücken !



Der Nexus Server teilt dem ersten Gerät automatisch die Gerätenummer 16, dem nächsten 17 usw. zu. Die Reihenfolge, in der Sie **SET** auf den einzelnen Geräten drücken, bestimmt die Reihenfolge der Vergabe der logischen Gerätenummer im Nexus Netzwerk.

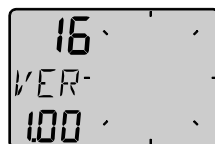


Das Beispiel zeigt, dass die Software-Version 1,0 lautet und dass das Gerät die logische Gerätenummer 16 hat.

#### 3.2 Wiederholung der Initialisierung

Falls zwei Geräte durch einen Fehler die gleiche Gerätenummer haben, kann dies zu Problemen führen und den Datenaustausch auf dem Nexus-Netzwerk unmöglich machen.

Sie müssen die Initialisierung durch gleichzeitiges Drücken von **C** beim Einschalten, wenn die Software-Version angezeigt wird, wiederholen.



Der Selbsttest wird dann wie oben unter 3.1 beschrieben wiederholt und Sie werden erneut aufgefordert, **SET**, wie beschrieben, zu drücken.

**Achtung!** Wenn trotzdem noch zwei Geräte die gleiche Nummer haben, klemmen Sie bis auf eines alle Geräte mit der gleichen Gerätenummer ab und wiederholen Sie die Initialisierung.



## 4 Bedienung

### 4.1 Über dieses Handbuch

- In dieser Bedienungsanleitung werden die Tasten **fett** und in GROSSBUCHSTABEN, z.B. **PAGE** dargestellt.
- Sofern nicht anders erläutert, soll die jeweilige Taste an der entsprechenden Stelle der Anleitung gedrückt werden.
- Immer wenn eine Anzeige im Text erwähnt wird, wird Sie in eckigen Klammern und, wenn möglich, in gleicher/ähnlicher Schreibweise wie auf der Anzeige dargestellt, z.B. (Lat).

Diese Bedienungsanleitung basiert auf der Software Version 1.0

Sie können die jeweils neueste Software-Version kostenpflichtig in Ihre Geräte einspielen lassen. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an Ihren örtlichen Nexus-Händler.

Achtung: Wir haben sehr viel Mühe darauf verwandt, diese Anleitung vollständig und leicht verständlich zu gestalten. Da wir andererseits unsere Produkte ständig weiterentwickeln, kann es vorkommen, dass einige Darstellungen nicht mit Ihrem Gerät übereinstimmen. Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an den nationalen Vertreter unserer Produkte.

## 4.2 Die Benutzung der 5 Tasten



### 4.2.1 PAGE

Drücken Sie **PAGE**, um in die andere Haupt-Funktion zu gelangen. Der gewählte Anzeigebereich wird durch den kleinen Pfeil am oberen Rand der Anzeige angezeigt.

Drücken Sie **PAGE** bei Eingaben, um zur nächsten rechten Stelle zu gelangen.

Drücken Sie **PAGE** und **MINUS** gleichzeitig bei Eingaben, um zur vorhergehenden Stelle zu gelangen.

### 4.2.2 MINUS

Drücken Sie **MINUS**, um in die nächste Unter-Funktion zu gelangen.

Drücken Sie **MINUS** bei Eingaben, um einen Wert zu verringern.

### 4.2.3 PLUS

Drücken Sie **PLUS**, um in die vorhergehende Unter-Funktion zu gelangen.

Drücken Sie **PLUS** bei Eingaben, um einen Wert zu erhöhen.



#### 4.2.4 SET

**SET** entspricht der ENTER-Taste auf einem Computer.

Durch Drücken von **SET** wird die Eingabemöglichkeit freigegeben.

Die blinkenden Werte können mit Hilfe den **MINUS**, **PLUS** und **PAGE** verändert werden.

Durch erneutes Drücken von **SET** werden die Werte gespeichert.



#### 4.2.5 Clear / Löschen

Durch Drücken von **CLEAR**, werden Eingaben gelöscht, Alarme bestätigt oder Zähler auf Null gesetzt.



#### 4.2.6 Geräteeinstellungen

Um in die Geräteeinstellungsroutine zu gelangen, drücken Sie **SET** für länger als 2 Sekunden.



Um die Geräteeinstellungsroutine zu verlassen, drücken Sie **SET**, wenn der Text (RET) angezeigt wird.

#### 4.2.7 Beleuchtung

Die LCD-Anzeige und die Taste können in vier verschiedenen Stufen beleuchtet werden.



Um die Beleuchtung einzuschalten, drücken Sie **PAGE** länger als 2 Sekunden. Auf der Anzeige blinkt der Text [LIT OFF] und Anzeige und Tasten sind kurzfristig beleuchtet.

Drücken Sie **PLUS** zur Wahl der Beleuchtungsstufe [LOW], [MID], [MAX] oder [OFF].

Drücken Sie **SET** zum Speichern.

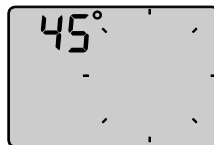
Die ausgewählte Beleuchtungsstufe gilt für alle angeschlossenen Anzeigegeräte des Nexus Netzwerkes. Es ist nicht möglich, einzelne Geräte individuell zu beleuchten.



### 4.3 Haupt-Funktion

Die Haupt-Funktion ist die Kursanzeige.

Entsprechend Ihrer Vorgabe in der Programm-Routine Geräteeinstellungen wird der rechtweisende oder missweisende Kurs angezeigt. Die Wahl des missweisenden Kurses wird durch das MAG-Symbol unten rechts auf der Anzeige dargestellt.

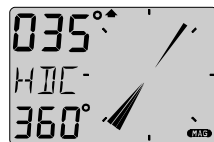


### 4.4 Analoge Anzeige

Drücken Sie **PAGE** zum Wechsel zwischen der **Kompasskurs (HEADING)** und **Steuerkurs (STEER)** - Anzeige. Der ausgewählte Bereich wird durch den LCD-Pfeil am oberen Rand der Anzeige angezeigt.

**HDC 360°** Der Text **HDC 360°** weist auf die Darstellung des Kurses durch den LCD-Zeiger in einer 360°-Kompassrose hin

Jeder Sektor des LCD-Zeigers entspricht 5°  
Die "Pfeilspitze" zeigt den Kurs an.



**STR 60°** Der Text **STR 60°** weist auf die Darstellung der Abweichung vom zu steuernden Kurs durch den LCD-Zeiger in Halbkreisen von je 60° hin.

Jeder Sektor des LCD-Zeigers entspricht 1 2/3 °



## 4.5 Unter-Funktionen

Drücken Sie **PLUS** oder **MINUS** zur Auswahl der Unter-Funktion.

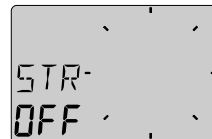
Der erläuternde Text und der wert der Unter-Funktion werden gleichzeitig angezeigt. Drücken Sie **PAGE** und **SET** gleichzeitig, damit die gewählte Unter-Funktion nach dem einschalten des Gerätes automatisch angezeigt wird.

### 4.5.1 Steer (STR) reference direct in MEM / Speichern des aktuellen Kurses als zu steuernder Kurs

Der Text [STR] und [OFF] werden angezeigt.

**Diese Funktion wird benutzt, um den aktuellen Kurs als zu steuernden Kurs zu übernehmen.**

1. Drücken Sie **SET** zum Speichern des aktuellen Kurses. Der Text **MEM** wird zusammen mit dem zu steuernden Kurs angezeigt
2. Drücken Sie **PAGE** zur Auswahl der Funktion STEER (zu steuernder Kurs).



**Das Boot befindet sich auf der Sollkurslinie, wenn nur ein Segment des LCD-Zeigers senkrecht nach oben angezeigt wird. Die Kursabweichungen werden als weitere Segmente angezeigt.**

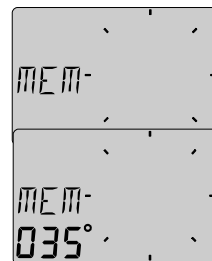


Jeder Sektor entspricht 1°, es erfolgt die Anzeige einer Abweichung von max. +/- 30°. Jedes erneute drücken von **SET** speichert den jeweils aktuellen Kurs als zu steuernden Kurs.

### 4.5.2 Steer (STR) numeric in MEM / Eingabe eines zu steuernden Kurses

Der Text [STR OFF] oder [MEM] (falls bereits aktiviert), wird angezeigt.

1. Drücken Sie **CLEAR**. Der Text [OFF] oder [MEM] blinkt.
2. Drücken Sie **PLUS** oder **MINUS** zur Auswahl von MEM und drücken Sie **KEY**. Der aktuelle Kurs wird blinkend angezeigt.
3. Drücken Sie **PAGE**, **PLUS** oder **MINUS** um den Wert zu verändern. Drücken Sie **SET** zum Speichern der Eingabe.
4. Drücken Sie **PAGE** zur Auswahl der Funktion STEER (zu steuernder Kurs).



**Für Regattazwecke können auch zwei zu steuernde Kurse (jeweils für Steuerbord- und Backbordkurs) gespeichert werden.**

(Siehe Taktik-Funktion von MEM).

### 4.5.3 Zusätzliche Steuerfunktionen (STR)

Der Text [STR OFF] oder [MEM] wird angezeigt.

Drücken Sie **PLUS** und **MINUS** gleichzeitig. Der Text [OFF] oder [MEM] blinkt.

Wählen Sie eine der vier nachstehenden Steuermöglichkeiten:

[MEM],

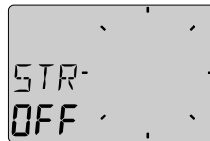
[AWA], [BTW], [CTS] oder [OFF] aus und bestätigen Sie mit

**SET**.

Jede der Möglichkeiten wird nachstehend erklärt. [STR] ist eine Funktion des Nexus Netzwerkes, d.h. die Daten dieser Funktion werden anderen Nexus Geräten zur Verfügung gestellt. Die Steuerinformationen werden auf dem Compass nach dem gleichen Konzept wie auf dem Steer Pilot angezeigt. Die Festlegung neuer Sollkurse kann auch mit Hilfe von einer oder mehreren externen Trimm-Tasten (s. Kap. 5.4.4) geschehen. Um die Steuerfunktion [AWA] = scheinbarer Windeinfallswinkel zu nutzen, muss an den Nexus Server ein Windmess-Geber oder an das Compass ein Wind Data angeschlossen sein. Für die Steuerfunktionen [BTW] = Richtung zum Wegepunkt und [CTS] = Kurs zum Wegepunkt muss an den Nexus Server ein Navigationsgerät angeschlossen sein.

Wenn ein angeschlossener Nexus Autopilot aktiviert ist, können Siedessen Steuerkurs nach Kurs oder Windeinfallswinkel durch die [STR] Funktion verändern.

**Achtung! Der Nexus Autopilot kann mit Hilfe der [STR]-Funktion nicht ein- oder ausgeschaltet werden !**



### 4.5.4 Apparent wind angle [AWA], Steueranzeige scheinbarer Windeinfallswinkel (Option)

Der Text [OFF] oder [MEM] wird angezeigt.

Diese Funktion kann bei den Am-Wind und Vorm-Wind-Kursen genutzt werden, wenn das Steuern nach dem Windeinfallswinkel wichtiger ist als der Kompass-Sollkurs.

Drücken Sie **PLUS** und **MINUS** gleichzeitig. Der Text [OFF], [MEM] oder die bisher gewählte Funktion blinkt. Wählen Sie [AWA] und drücken Sie **SET**.

Der momentane scheinbare Windeinfallswinkel blinkt. Bestätigen Sie mit **SET** oder geben Sie den gewünschten Wert ein und bestätigen mit **SET**.

Neben dem blinkenden Text [WA] wird durch einen Pfeil angezeigt, ob der Wind von Steuerbord oder Backbord kommt. Drücken Sie erneut **SET** und dann PFEIL und der vorgegebene Wert wird angezeigt.

Wenn der Anzeigepfeil senkrecht nach oben zeigt, segeln Sie einen der Vorgabe entsprechenden Kurs zum Wind. Abweichungen werden als flächige Sektoren angezeigt. Wenn Sie zu hoch segeln, erscheinen die Sektoren gegen den Wind, wenn Sie zu niedrig segeln, mit dem Wind.

Der gewählte Steuerkurs [AWA] wird über das Nexus Netzwerk an die angeschlossenen Nexus Instrumente gesendet und der analoge STEER Pilot zeigt ebenfalls die Abweichung vom vorgegebenen Windeinfallswinkel an.

Die [AWA] Funktion kann auch auf Vorm-Wind-Kursen genutzt werden, um ein unbeabsichtigtes Halsen zu verhindern .



Wenn Sie einen Nexus Autopiloten angeschlossen haben und dieser für die Steuerung nach Windeinfallswinkel aktiviert ist, können Sie mit Hilfe der [AWA] - Funktion Wenden fahren.

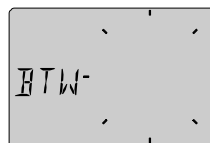
Durch Drücken von **MINUS** und **PLUS** gleichzeitig können Sie den Hinweiszeiger neben der Anzeige [WA] für die Seite des Windeinfalls wechseln. Nach Drücken von **SET** führt der Autopilot die Wende durch.

#### 4.5.5 Bearing to waypoint [BTW] / Steueranzeige Richtung zum Wegepunkt (Option)

Der Text [OFF] oder [MEM] wird angezeigt.

Diese Steuerfunktion zeigt die Richtung zum Wegepunkt an.

Drücken Sie **PLUS** und **MINUS** gleichzeitig. Der Text [OFF], [MEM] oder die bisherige Funktion blinkt. Wählen Sie [BTW] und bestätigen mit **SET**.



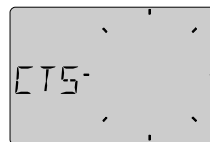
Die Richtung zum Wegepunkt [BTW] wird automatisch errechnet.

#### 4.5.6 Course to steer [CTS] / Steueranzeige zu steuernder Kurs (Option)

Der Text [OFF] oder [MEM] wird angezeigt.

Diese Steuerfunktion zeigt den zu steuernden Kurs zum Wegepunkt einschließlich Abdrift an. Die Funktion setzt einen am Server angeschlossenen Log-Geber voraus.

Drücken Sie **PLUS** und **MINUS** gleichzeitig. Der Text [OFF], [MEM] oder die bisherige Funktion blinkt. Wählen Sie [CTS] und bestätigen mit **SET**.



Der zu steuernde Kurs [CTS] wird automatisch errechnet.

Hinweis !

Selbst wenn Ihr Kompass nicht kompensiert ist, zeigt die CTS-Funktion den optimalen Kurs an!

Die CTS-Funktion zeigt den kürzesten Weg zum Wegepunkt an. Tidenströme müssen jedoch gesondert berücksichtigt werden, da sie zeitabhängig den Kurs unterschiedlich beeinflussen.

#### 4.5.7 Taktikfunktion von [MEM]

Die [MEM] Funktion kann genutzt werden, um auch auf kleinste Winddrehungen auf Am- oder Vorm-Wind-Kursen zu reagieren – es bleibt jedoch Ihrer Entscheidung überlassen, ob Sie wenden/halsen oder auf dem bisherigen Kurs bleiben. Das Compass Data speichert sowohl einen Steuerbord- als auch einen Backbord-Kurs, wenn der Unterschied zwischen beiden Kursen mehr als 45° beträgt.

Die Funktion [KTR] (Knock TimeR) / Kursabweichung zeigt an, wie lange Sie einen Kurs steuern, der vom Sollkurs abweicht, wobei eine zulässige Abweichung eingegeben werden kann. Die Kombination dieser beiden Funktionen vermitteln einen guten Überblick der Winddrehungen.

**Funktionsweise:**

Der Sollkurs wird mit dem gesteuerten Kurs verglichen und das Schralen des Windes angezeigt, je nachdem ob der Wind vorlicher oder achterlicher kommt.

#### **Vorgehensweise:**

Steuern Sie den gewünschten, optimalen Kurs. Drücken Sie die Trimm- Taste oder **SET** um den aktuellen Kurs in [MEM] zu speichern.

Die Kursabweichung wird angezeigt. Kommt der Wind spitzer, drücken Sie die Trimm-Taste / **SET** erneut. Raumd der Wind um mehr als 5° - 10°, sollten Sie wenden. Nachdem Sie wieder den optimalen Kurs segeln, drücken Sie erneut die Trimm-Taste / **SET**. Der Wert des letzten Kurses wird angezeigt und berücksichtigt.

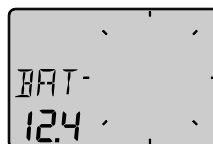
Jedes erneute Drücken der Trimm-Taste / **SET** speichert erneut den aktuellen Kurs.

#### **[KTR] - Kursabweichung**

Aktivieren Sie die Funktion und geben Sie die zulässige Abweichung ein (s. Kap. 5.1.6).

#### **4.5.8 Battery voltage [BAT] / Batteriespannung**

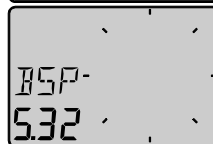
Es wird der Text [BAT] und die Batteriespannung im Anzeigergerät selbst angezeigt.



#### **4.5.9 Boat speed [BSP] / Bootsgeschwindigkeit (Option)**

Es wird der Text [BSP] und die Geschwindigkeit durchs Wasser angezeigt.

[BSP] wird abwechselnd mit der gewählten Masseinheit (KTS), (KMH) oder (MPH) angezeigt.

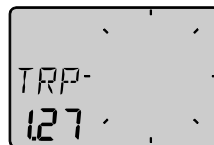


Sie können die Anzeige der Bootsgeschwindigkeit [BSP], Trip-Distanz [TRP] und Wassertemperatur [TMP] in der Geräteeinstellungsroutine ein-/ausschalten.

#### **4.5.10 Trip log [TRP] / Trip- (Tages) Distanz (Option)**

Es wird der Text [TRP] und die zurückgelegte Distanz von 0,00 bis 9,99, von 10.0 bis 99,9 und dann von 100 bis 999 in der gewählten Masseinheit angezeigt.

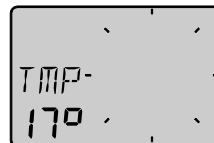
Drücken Sie **CLEAR** zum Löschen des Wertes.



#### **4.5.11 Water temperature [TMP] / Wassertemperatur (Option)**

Es wird der Text [TMP] und die Wassertemperatur in der gewählten Masseinheit Celsius oder Fahrenheit angezeigt.

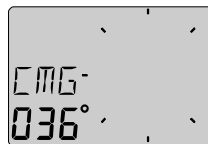
Diese Funktion steht nur bei Anschluss eines a NX2/Nexus oder Star Log-Gebers zur Verfügung.



#### 4.5.12 Dead reckoning [CMG / DMG] / Koppelkurs

Diese Funktion setzt einen Log-Geber voraus.

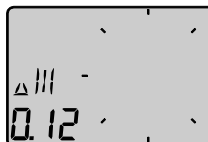
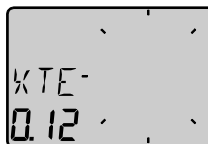
Es wird abwechselnd der Text [CMG] (Course Made Good – zurückgelegter Kurs) und [DMG] (Distance Made Good – gutgemachte Entfernung) angezeigt. Beim Einschalten des Gerätes werden die Werte dieser Funktionen auf null gesetzt. Während der Fahrt errechnet das Gerät die beiden Werte. Durch Drücken von **CLEAR** können die Werte auf Null gesetzt werden.



#### 4.5.13 X-track error, [XTE] / Kursabweichung (Option)

Diese Funktion steht nur bei Anschluss des Gerätes an ein Nexus Netzwerk zur Verfügung. Ausserdem muss die Geräteeinstellung C14=On lauten

Der Text [XTE] wird abwechselnd mit dem Kursliniensymbol angezeigt. Neben dem Kursliniensymbol zeigt das Bootssymbol an, auf welcher Seite der Sollkurslinie sich das Boot befindet. Darunter wird die Entfernung von der Sollkurslinie in der gewählten Masseinheit (Seemeilen, Kilometer oder Landmeilen) angezeigt.



#### 4.6 Funktionen bei Nutzung des Nexus Netzwerkes

Bei Anschluss des NX2 Compass Instruments in einem Nexus Netzwerk stehen bei Anschluss entsprechender Geber an den NX2 Server weitere Funktionen zur Verfügung.

Sie können die Anzeige dieser Funktionen ein- /ausschalten (siehe Geräteeinstellungen).

Das Compass Instrument kann ausserdem als "kleines" Netzwerk zusammen mit einem NX2 Multi Control Instrument, NX2 Log-Instrument oder einem analogen NX2 Instrument auch ohne einen NX2 Server benutzt werden.

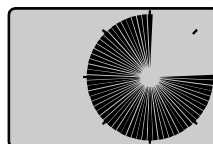
Um die Installation zu vereinfachen empfehlen wir den Anschluss der Geber und Instrumente an die Verbindungsbox (Art.-Nr. 21453).

Informationen über die Wassertiefe sind in einem "kleinen" Netzwerk nicht möglich.

#### Netzwerk Zusatz-Funktion:

Wenn Sie die Startuhr des NX2 Multi Control oder des NX2 Log benutzen, zeigt das NX2 Wind Data die letzten 60 Sekunden bis zum Start als abnehmendes Kreissegment an.

In der Abbildung sind es noch 45 Sekunden bis zum Start.



## 5 GeräteEinstellungen

Damit Ihnen Ihr NX2-Gerät ein Maximum an Informationen liefert, ist es notwendig, sorgfältig verschiedenste GeräteEinstellungen vorzunehmen. Die Werte werden dauerhaft, d.h. auch nach dem Ausschalten Ihres Instruments gespeichert.

Drücken Sie **SET** länger als 2 Sekunden, um in die GeräteEinstellungs-Routine zu gelangen.

Drücken Sie **PLUS**, **MINUS** oder **PAGE**, um in die nächste GeräteEinstellungs-Gruppe zu gelangen.

Drücken Sie **SET** zum Verlassen der GeräteEinstellungs-Routine, wenn (RET) angezeigt wird.

Drücken Sie **SET** zum Verändern eines eingestellten Wertes.

Drücken Sie **PLUS**, **MINUS** oder **PAGE** zum Einstellen eines Wertes.

Drücken Sie **SET** zum Speichern eines eingestellten Wertes.

### Es gibt vier Gruppen von GeräteEinstellungs-Routinen:

C10 - C17 = USR, Benutzer-Einstellungen

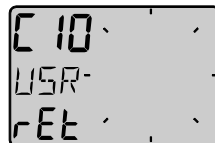
C20 - C24 = BSP, Einstellungen für Log-Geber und Temperatur-Justierung

C30 - C37 = HDC, Einstellungen für Kompass

C70 - C74 = CON, Einstellungen für das NX2 System.

### 5.1 C10 Benutzer-Einstellungen

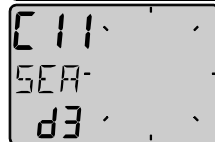
Drücken Sie **SET** zum Verlassen der GeräteEinstellungs-Routine, wenn [rET] angezeigt wird.



#### 5.1.1 C11 Seegangsdämpfung

Bezieht sich auf Windeinfallswinkel, Windgeschwindigkeit, Bootsgeschwindigkeit und VMG. Mögliche Einstellungen von d0 (0Sek) bis d9 (80 Sek).

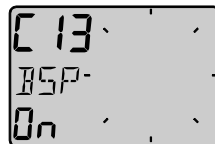
Drücken Sie **SET**, wählen Sie durch Drücken von **PLUS** oder **MINUS** und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **SET**



#### 5.1.2 C13 Anzeige von Bootsgeschwindigkeit, Trip-Distanz und Wassertemperatur (Option)

(On) = Anzeige der Informationen, (OFF) = keine Anzeige der Informationen.

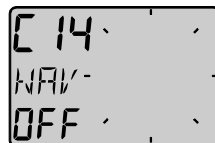
Bei der Einstellung (OFF) werden die zur Verfügung stehenden Daten jedoch an ggf. angeschlossenen andere Instrumente gesendet.



#### 5.1.3 C14 Anzeige von Navigations-Funktionen (Option)

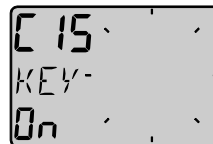
Diese Funktion setzt den Anschluss des Wind Data an ein Nexus Netzwerk oder an einen Nexus Kompass-Geber voraus.

(On) = Anzeige der Informationen, (OFF) = keine Anzeige der Informationen.



### 5.1.4 C15 Tastenton

Wählen Sie (On) = Tastenton oder (OFF) = kein Tastenton.



#### 1.1.1 C16 Sollkursanzeige

Bei der Einstellung [REF] = [On] zeigt ein Pfeil auf der analogen Anzeige den zu steuernden Kurs an. Wenn in der Unter-Funktion [MEM] ein Kurs eingegeben wurde, blinkt der Hinweispeil. Wenn der Hinweispeil mit dem Kurspeil in Deckung ist, befinden Sie sich auf der Sollkurslinie.



#### 1.1.2 C17 "Knock Timer" KTR / Kursänderung

Diese Funktion hilft Ihnen bei der Entscheidung, wann Sie wenden sollten.

Der "Knock Timer" "weckt" Sie, wenn Sie länger als 5 Sekunden einen Kurs steuern, der außerhalb der hier eingegebenen zulässigen Kursabweichung ist. Die Einstellung [KTR] = [00] schaltet die Funktion aus = [OFF]. Für eine maximal zulässige Kursabweichung von 15° lautet z.B. die Einstellung [KTR] = [15°]. Die Funktion zeigt Ihnen an, wie lange Sie bereits auf diesem abweichenden Kurs fahren.



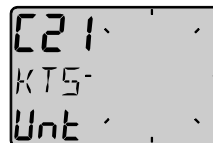
### 5.2 C20 Einstellungen für Log-Geber

Drücken Sie **SET** zum Verlassen der Geräteeinstellungs-Routine, wenn [rET] angezeigt wird.



#### 5.2.1 C21 Masseinheit für Bootsgeschwindigkeit

Wählen Sie (KTS) = Knoten (K/h) = Kilometer per Stunde oder (m/h) = Landmeilen per Stunde.

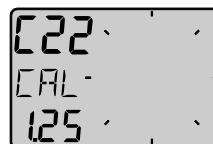


#### 5.2.2 C22 Justieren der Geschwindigkeitsanzeige

Justieren der Bootsgeschwindigkeit und Entfernung.

Mögliche Einstellungen sind [1.00-1.99]. Die Werkseinstellung lautet [1.30].

Fahren Sie mit dem Boot eine bekannte Strecke mit normaler Geschwindigkeit. Vergleichen Sie die zurückgelegte Strecke mit der Trip-Anzeige. Berechnen Sie den Faktor zum Justieren des Gerätes nach folgender Formel:



Echte Entfernung:	T
Entfernung lt. Trip-Anzeige:	L
Bisheriger Faktor:	C
Neuer Faktor:	N

$$\frac{T}{L} \times C = N$$

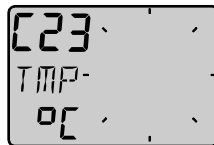
Wenn auf der Mess-Strecke Strömung herrscht, fahren Sie die Strecke mit und gegen den Strom und teilen die Trip-Distanz durch 2.



Bei Anschluss des NX2 Compass Instrument an einen Nexus Server gelten die Einstellungen im Server automatisch auch für das NX2 Compass Instrument.

### 5.2.3 C23 Masseinheit für Wassertemperatur

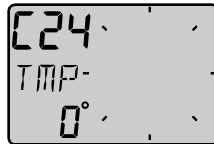
Wählen Sie Celsius = [C] oder Fahrenheit = [F].



### 5.2.4 C24 Justieren der Wassertemperatur

Justieren der Temperaturanzeige.

Für Addition wählen Sie das Unterstrich ( \_ ) – Symbol, für Subtraktion das Minus (-) - Symbol.



## 5.3 C30 Einstellungen für Kompass

Drücken Sie **SET** zum Verlassen der Geräteeinstellungs-Routine, wenn [rET] angezeigt wird.



### 5.3.1 C31 Rechtweisender / missweisender Kurs

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn das Wind Data mit einem Nexus Netzwerk verbunden ist.

[MAG On] = Richtungen, Kurse und geographische Windrichtung missweisend

[MAG On] = Richtungen, Kurse und geographische Windrichtung rechtweisend.



### 5.3.2 C32 Missweisung

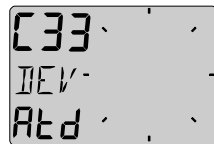
Geben Sie zuerst die Richtung der Missweisung, d.h. [+E] (East) für Ost oder [W] (West) für West und dann den Wert in 1/10 Grad ein.



### 5.3.3 C33 Autodeviation / automatische Kompass-Kompensierung

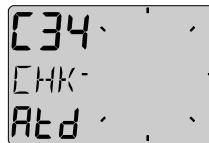
Diese Funktion dient der Feststellung der Deviation und der Kompensierung des Kompass-Gebers. Fahren Sie mit Ihrem Boot bei ruhigem Wasser einen gleichmässigen Kreis. Drücken Sie **SET**, wenn Sie mit der Kreisfahrt beginnen.

Der Text [DEV] blinkt und ein LCD-Sektor zeigt an, bei welchem Kurs Sie mit der Kreisfahrt begonnen haben. Drücken Sie nach erfolgter vollständiger Kreisfahrt von mindestens 360° erneut **SET**. Bei erfolgreich durchgeführter Routine erscheint der Text [DEV Atd]. Wenn die ermittelte Deviation zu gross ist, z.B. durch zu grosse magnetische Einflüsse durch Lautsprecher oder bei zu früher Beendigung der Kreisfahrt erscheint der Text ERR17.



### 5.3.4 C34 Überprüfung der Kompass-Kompensierung

Mit dieser Routine kann die Kompass-Kompensierung überprüft werden. Führen Sie zunächst die Kompass-Kompensierung gemäss C33 durch.



Fahren Sie nunmehr einen Kreis in entgegengesetzter Richtung. Drücken Sie **SET**, wenn Sie mit der Kreisfahrt beginnen.

Der Text [CHK] blinkt und ein LCD-Sektor zeigt an, bei welchem Kurs Sie mit der Kreisfahrt begonnen haben. Drücken Sie nach erfolgter vollständiger Kreisfahrt von mindestens 360° erneut **SET**. Bei erfolgreich durchgeführter Routine erscheint der Text [CHK Atd].

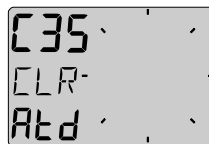
Wenn die ermittelte Deviation zu gross ist, z.B. durch zu grosse magnetische Einflüsse durch Lautsprecher oder bei zu früher Beendigung der Kreisfahrt erscheint der Text ERR17.

Wenn der Unterschied zwischen der Kompass-Kompensierung und dieser Überprüfung grösser als 1,5° ist, erscheint der Text ERR 19. Wiederholen Sie die Überprüfungs-Routine. Erhalten Sie wiederum die Anzeige ERR19, wiederholen Sie die Kompass-Kompensierung und dann die Überprüfung.

Bei erfolgreicher Durchführung der Überprüfung, wird der Durchschnittswert zwischen Kompensierung und Überprüfung als Deviation gespeichert.

### 5.3.5 C35 Kompass-Kompensierung löschen

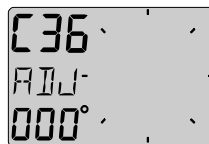
Um eine durchgeführte Kompass-Kompensierung rückgängig zu machen, drücken Sie **SET** wenn der Text [CLR Atd] angezeigt wird. Drücken Sie zur Bestätigung erneut **SET** wenn der Text YES blinkt. Zum Abbruch des Löschvorganges wählen Sie **no** durch Drücken von **PLUS** oder **MINUS** gefolgt von **SET**.



### 5.3.6 C36 Korrektur Kompass-Anbaufehler

Korrekturmöglichkeit eines ggf. vorhandenen Fluchtungsfehlers des Kompass-Gebers.

**Achtung:** Den Nexus Kompass-Geber 45° können Sie um 180° verdreht einbauen. Der Einbau sollte ansonsten jedoch nicht mehr als 15° verdreht erfolgen, da sonst die Genauigkeit bei Krängung des Bootes nicht gegeben ist.



**Beispiel:** Sie stellen z.B. beim Befahren in einer Richtfeuerlinie fest, dass der Kompass +4° anzeigt, obwohl die Richtfeuerlinie 000° beträgt. Setzen Sie den Wert C36 auf 356°.

### 5.3.7 C37 Off course alarm (OCA) / Kursabweichungs-Alarm

Der Text [OCA OFF] wird angezeigt. Drücken Sie **SET** und geben Sie den gewünschten Wert ein, bei dem der Alarm ausgelöst



werden soll. Speichern Sie die Eingabe durch erneutes Drücken von **SET**.

Kurzfristige Überschreitungen des eingestellten Wertes bis 30 Sekunden werden vom System ignoriert.

Durch Eingabe des Wertes 00 wird die Funktion ausgeschaltet.

### **5.3.8 C68 Roll adjustment**

Diese Routine ist für spätere Funktionen vorgesehen.

### **5.3.9 C69 Pitch adjustment**

Diese Routine ist für spätere Funktionen vorgesehen.

## 5.4 C70 Einstellungen für das NX2-System

Drücken Sie **SET** zum Verlassen der Geräteeinstellungs-Routine, wenn [rET] angezeigt wird.

In dieser Programmroutine geben Sie ein, ob Ihr Windmess- und/oder Log-Geber am NX2 Wind Data Instrument oder am Server angeschlossen haben



### 5.4.1 C71 Kompass-Geber

**[On]** = Anschluss des Kompass-Gebers an das NX2 Compass

**[OFF]** = Anschluss des Kompass-Gebers an den NX2 Server.



### 5.4.2 C72 Log-Geber

**[On]** = Anschluss des Log-Gebers an das NX2 Compass.

**[OFF]** = Anschluss des Log-Gebers an den NX2 Server.



### 5.4.3 C73 Anschlussmöglichkeiten an Klemme 3 des NX2 Compass Instruments

Wählen Sie die Einstellung gemäss der angeschlossenen Einheit:

**[TMP]** Temperatur vom Log-Geber

**[TRM]** Nutzung der externen Trimm-Taste für die STEER Pilot Funktion

**[SPT]** Nutzung der externen Trimm-Taste für die SPEED Trim

**[MOB]** Nutzung der externen Trimm-Taste für die M.O.B. Funktion

**[Roll]** Für spätere Funktionen vorgesehen



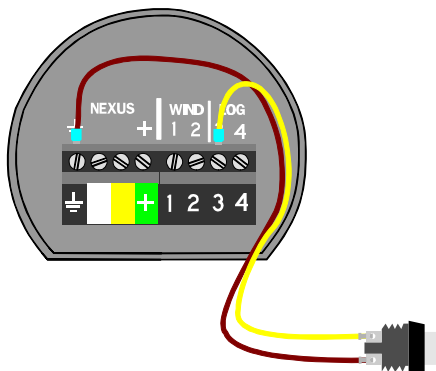
Bei der Auswahl [SPT] wird das Aktivieren der Funktion durch Drücken der Trimm-Taste an alle im Netzwerk vorhandenen Geräte übermittelt.

Um sowohl die STEER-Pilot-Funktion als auch die SPEED-Trim-Funktion nutzen zu können, muss eine Trimm-Taste an das Wind Data und eine Trimm-Taste an den Nexus Server angeschlossen werden.

#### 5.4.4 Anschluss einer externer Trimm-Taste

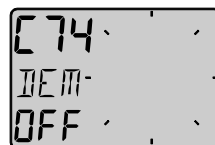
Schliessen Sie die Trimm-Taste an die Klemme 3 und die Klemme mit dem Erdungssymbol (0V) an. Sie können auch mehrere Taste parallel anschliessen.

Trimm-Taste (Art.-Nr. 19763)



#### 5.4.5 C74 Demonstrations-Routine

Das NX2 Compass Instrument verfügt über eine einprogrammierte Demonstrations-Routine. Alle anzeigbaren Werte werden simuliert. Mit Hilfe dieser Routine können Sie Ihr Gerät und seine Funktionen in aller Ruhe kennenlernen.



Alle sieben Sekunden erscheint auf der Anzeige der Text (DEM) um Sie darauf hinzuweisen, dass Sie sich im Demonstrations-Modus befinden.

## **6 Wartung und Fehlersuche**

### **6.1 Wartung**

- Reinigen Sie das Instrument nur mit mildem Seifenwasser! Benutzen Sie keinen Hochdruckreiniger oder Chemikalien.
- Fetten Sie alle Kontakte mit Silikon-Fett ein.
- Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse.

### **6.2 Fehlersuche**

#### **6.2.1 Allgemeines**

Bevor Sie sich mit Ihrem Nexus Händler in Verbindung setzen, versuchen Sie, ob sich der Fehler nicht mit den unten beschriebenen Hilfen beseitigen lässt. Fertigen Sie bitte eine Liste mit den nachstehenden Angaben an, um Ihrem Nexus Händler in die Lage zu versetzen, Ihnen umfassend zu helfen:

- Alle angeschlossenen Geräte mit der Software-Version.
- Nexus Netzwerk Geräte Nummern für jedes Gerät (wird beim Einschalten angezeigt).

Fehler bei elektronischen Geräten beruhen häufig auf fehlerhaften elektrischen Anschlüssen. Überprüfen Sie daher zunächst folgendes:

- Sind Installation und die Verbindung der Geräte und/oder Geber gemäß den Einbauvorschriften durchgeführt worden ?
- Sind alle Schraubverbindungen fest ?
- Sind die elektrischen Anschlüsse frei von Korrosion ?
- Verursachen lose Kabel Kurzschlüsse mit angeschlossenen Kabeln ?
- Sind alle Kabel unbeschädigt und nicht warm ?
- Ist die Batteriespannung ausreichend (mindestens 10 V DC) ?
- Ist die Sicherung heil und der Hauptschalter eingeschaltet ?
- Wurde der richtige Sicherungstyp verwendet ?
- Haben zwei Geräte die gleiche logische Netzwerk-Gerätenummer (siehe Kapitel „Erste Inbetriebnahme“ in den Bedienungsanleitungen der digitalen Instrumente ).
- Überprüfen Sie die Geräteeinstellungen C13, C14, C33, C63, C71 und C72 auf richtige Einstellung.

## 6.2.2 Fehlerdiagnose

### 3. Kompass-Funktionen: Keine Anzeige [ --- ] oder falsche Anzeigen

- Überprüfen Sie die Einstellungen C71 entsprechend Ihrer Installation
- Überprüfen Sie die Einstellungen der örtlichen Missweisung C32
- Überprüfen Sie, ob die Routine automatische Deviation durchgeführt wurde
- Überprüfen Sie die Einstellungen für die Kompass-Anbaufehler-Korrektur C36
- Überprüfen Sie, ob der Kompass-Geber durch magnetische Fremdeinflüsse (z.B. Lautsprecher von Radio, Funk oder Mobiltelefonen) beeinflusst wird

### 2. Bootsgeschwindigkeit und Entfernung: Keine Daten [ --- ]

- Überprüfen Sie die Einstellungen C13= ON (siehe Kapitel 5.1.3).
- Messen Sie an den 4-poligen Spezialsteckern zwischen den Klemmen 4 und der Klemme mit dem Erdungssymbol die Spannung.
- Wenn sich das Paddelrad des Log-Gebers langsam dreht, muss abwechselnd eine Anzeige von 0 oder 5 V erfolgen. Wenn sich das Paddelrad des Log-Gebers schnell dreht, muss eine Anzeige von ca. 2,5 V erfolgen.

**Irreguläre Werte:** Überprüfen Sie die Einstellungen für die Seegangsdämpfung C11 (siehe Kapitel 5.1.1).

## 6.3 Nexus Netzwerk Fehlermeldungen

Fehler, die das Nexus Netzwerk erkennt, werden als Fehlermeldungen [Err #] angezeigt.

Diese Fehlermeldung hilft Ihnen bei der Fehlersuche- und Fehlerbeseitigung.

Drücken Sie irgendeine Taste, um die Fehlermeldung zu bestätigen und zur Anzeige-funktion zurückzukehren. Sollte dies nicht möglich sein, schalten Sie Ihr Nexus Netzwerk aus und wieder ein. In den meisten Fällen kann der Fehler durch Durchführung der in der folgenden Tabelle genannten Aktion beseitigt werden.

**Hinweis!** Bei den mit [\*] markierten Fehlermeldungen setzen Sie sich bitte mit dem nationalen Vertreter zwecks Überprüfung des Gerätes in Verbindung, falls die genannte Aktion nicht zu einer Fehlerbehebung führt.

Nr.	Fehler	Aktion	*
01	Activated watchdog timeout	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
02	Nexus Netzwerk Datensätze nicht vorhanden	Kabelverbindungen und Geräteeinstellungen überprüfen	
03	Innerhalb von 10 Sek. Keine Daten empfangen	Kabelverbindungen überprüfen	
04	EEPROM Lesefehler	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
05	EEPROM Schreibfehler	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
06	RAM Speicher Fehler	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
07	Autolog im GPS Compass voll.	Autolog Speicher löschen	

08	Break reset.	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
09	EEPROM auto initiation, oder NMEA Übertragungsfehler. (nur Nexus Server).	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
10	Bereichsfehler durch falsches Eingabeformat, z.B.. 17° 70'.= falsche Minutenzahl	Korrekte Daten eingeben	
11	Fehler in Remote Control Geräteeinstellung. Eingabe kann nicht ausgeführt werden.	Kabelverbindungen und Geräteeinstellungen überprüfen	
12	Keine Verbindung mit Navigationsgerät	Kabelverbindungen und Geräteeinstellungen vom Navigationsgerät überprüfen	
13	Kein Wegepunkt vorhanden	Wegepunkt eingeben	
14	Die Eingabe kann vom externen NMEA Navigationsgerät nicht verarbeitet werden.	Gültige Eingabe verwenden.	
15	Ungültige Eingabe im Autopilot-Modus.	Gültige Eingabe verwenden.	
16	Auto-Deviation nicht möglich.	Kompassanbau (falsch herum) überprüfen. Geräteeinstellung des verwendeten Kompass-Gebers überprüfen (Nexus oder NMEA). Möglichkeit von magnetischen Störungen überprüfen.	
17	Auto-Deviation Check nicht erfolgreich	1 ¼-fache Kreisfahrt nicht vollendet oder starke magnetische Störungen	
18	Auto-Deviation. Funktion fehlgeschlagen.	Funktion Auto-Deviation wiederholen.	
19	Auto-Deviation nicht erfolgreich.	Fehler größer als 1.5°. gleichmäßige Kreisfahrt wurde z.B. durch größere Welle gestört.	
20	GPS zu CPU Kommunikationsfehler.	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*



Nr.	Fehler	Aktion	*
21	GPS Positionssuche fehlgeschlagen (Zeitüberschreitung).	GPS Antennenanbringung überprüfen. Die maximal zulässige Zeit für die Satellitenfindung wurde überschritten, z.B. bei Benutzung der innerhalb von Gebäuden.	
22	CPU zu GPS Verbindungsfehler.	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
23	DGPS (RTCM) Daten nicht berücksichtigt.	DGPS (RTCM) Geräteeinstellungen überprüfen/verändern.	
24	Schlechter GPS Empfang, keine ausreichende Position (Zeitüberschreitung bei Satellitensuche).	GPS Antennenanbringung überprüfen.	
25	Keine Antwort vom Autopiloten.	Verkabelung / Sicherung überprüfen.	
26	Betrieb des Gerätes wegen zu hoher Spannung nicht möglich.	Eingangsspannung überprüfen.	*
27	Datenkonflikt, wenn mehrere Geräte als Navigations-Muttergerät konfiguriert sind.	Nur ein GPS Navigator Instrument als „Master“ konfigurieren.	
28	Eingabefehler im Route-Bereich. Der Wegepunktspeicher ist voll.	Wegepunkte löschen.	
29	DGPS Modus unterbrochen	DGPS Empfänger und Verbindungen zum DGPS Empfänger überprüfen	
30-41	Fehlermeldung Nexus Autopilot	siehe Nexus Autopilot Fehlermeldungen	
42	Falsche Daten vom Geber / schlechte Messwerte	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
<b>Fehlermeldungen für Nexus Autopilot.</b>			
30	Genereller Autopilot Fehler	Netzwerk aus- und wieder einschalten	*
31	Autopilot Kompass-Geber Fehler bei Anschluss des Kompasses direkt an Distribution Unit.	Anschluss des Kompass-Gebers an Distribution Unit überprüfen.	
32	Autopilot Kompass-Geber Fehler bei Anschluss des Kompasses an Nexus Netzwerk.	Anschluss des Kompass-Gebers an Server oder Compass Data überprüfen.	
33	Fehler bei Empfang von Wind Daten.	Kabelverbindungen und Geräteeinstellungen überprüfen	
34	Autopilot Kalibrierungs-Fehler.	Hydrauliksystem auf Luft überprüfen und APC-Routine wiederholen.	
35	Navigationsdaten bei separater Autopilot-Installation nicht verfügbar.	NMEA Eingangsverbindungen und Geräteeinstellungen des Navigationsgerätes überprüfen.	
36	Navigationsdaten bei Anschluss an Nexus Netzwerk nicht verfügbar.	Kabelverbindungen und Geräteeinstellungen überprüfen.	
37	Autopilot Netzwerk Re-Initialisierung.	Kabelverbindungen und Kabelquerschnitte überprüfen.	

## 7 Spezifikationen

### 7.1 Technische Spezifikationen

<b>Abmessungen:</b>	Compass Instrument: 113 x 113 mm.
<b>Stromversorgung:</b>	12 V DC (10-16 V). Das Instrument ist gegen Verpolung geschützt
<b>Stromverbrauch:</b>	
<b>Instrument:</b>	0,08 W 0.8 W (bei max. Beleuchtung)
<b>Log-Geber:</b>	12 mW
<b>Kompass-Geber:</b>	0,4 W
<b>Temperaturbereich:</b>	Lagerung: -30°to +80°C Betrieb: -10° to +70°C
<b>Gewicht:</b>	Instrument: 283 g Kompass-Geber: 800 g
<b>Abdichtung:</b>	Compass Instrument: spritzwassergeschützt

#### **CE Kennzeichen:**

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EU Richtlinien EN 5008-1. Die Konformität des Gerätes mit den Richtlinien wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

### 7.2 Nexus Netzwerk Spezifikation

Das Nexus Netzwerk ist ein „non collision multi talker multi receiver“ Datenbus mit hohem Datenbus und speziell für Anwendungen im maritimen Bereich entwickelt. Die wesentlichen Merkmale sind die hohe Datenwiederholungsrate, schnelle Antwortzeiten und sehr große Datensicherheit auch bei grösseren Entfernungen. Ein weiteres Merkmal ist die Tatsache, dass der Datendurchsatz auch bei großen und komplexen Systemen unverändert hoch ist. Der RS485 Standard eröffnet die Möglichkeit, bis zu 32 Sender und/oder Empfänger in einem lokalen Netzwerk miteinander zu verbinden. Die Daten werden asynchron mit 1 Start-Bit, 8-Data-Bits, 1 Parity-Bit, und 2 Stop-Bits mit 9600 Baud übertragen.

Die Verbindung zwischen dem Nexus Netzwerk und Ihrer PC-Anwendungen geschieht über die RS232-Schnittstelle des NX2-Servers. Die Datenübertragung erfolgt im NMEA 0183-Format.

## 8 Lieferbare Nexus Komponenten

Nachstehend finden Sie eine Auswahl der z.Zt. zur Verfügung stehenden NX2-Geräte. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Nexus-Händler.

### **NX2 Einzelgeräte**

22118-3	Multi Control Instrument und Server, 8m Kabel
22118-2	Multi Control und Server mit Log- und Echolot-Geber, 8m Kabel
22118-1	Speed Log mit Log-Geber, 8m Kabel
22118-4	Wind Data, mit Windmess-Geber, 25m Mastkabel, Masthalterung
22118-5	Compass Data, mit Kompass-Geber 35°, 8m Kabel
22118-6	GPS Navigator, mit GPS Antenne, 8m Kabel

### **NX2/Nexus Geber**

22120-1	Server mit 3m Stromversorgungs-Kabel
20707	Log/Temperatur-Geber, 8m Kabel (für Nexus und Star)
19915-8	Echolot-Geber, 8m Kabel (nur für NX2)
21731	Kompass-Geber 35°, 8m Kabel
20860	Kompass-Geber 45°, 8m Kabel
20721	Windmess-Geber, 25m Mastkabel, Masthalterung
20721-1	CF-(Kohlefaser) Windmess-Geber, 1260mm lang, 380g, ohne Mastkabel
20594	Nexus Mastkabel 25m für Windmess-Geber
21721	MTC (Mast Twist Compensation) Box, 8m Kabel, für Wind Data Instrument
69980	MRC (Mast Rotation Sensor Compensation) Box
21970	GPS Antenne, mit NMEA 0183 Datenausgang
21735	Halter für GPS Antenne und 35° Kompass-Geber

### **NX2 Digitale Instrumente (mit 0,4m Kabel)**

22117-1	Speed Log Instrument
22117-3	Multi Control Instrument
22117-4	Wind Data Instrument
22117-5	Compass Data Instrument
22117-6	GPS Navigator Instrument
22117-7	Autopilot Instrument

### **NX2 Analoge Instrumente (mit 0,4m Kabel)**

22115-01	NX2 Analog Wind Angle
22115-02	NX2 Analog Steer Pilot
22115-03	NX2 Analog Speed Trim
22115-05	NX2 Analog Speed 0-16kts
22115-06	NX2 Analog Speed 0-50kts
22115-07	NX2 Analog Depth 0-200m
22115-08	NX2 Analog Depth 0-600ft
22115-09	NX2 Analog Rudder angle
22115-10	NX2 Analog Compass
22115-11	NX2 Analog GPS Speed 0-16kts
22115-12	NX2 Analog GPS Speed 0-50kts
22115-13	NX2 Analog GPS Course

### **Nexus Remote Control Instrument**

21210	Remote Control Instrument (RCI), mit Autopilot-Funktion, 5m Kabel, Halter
21218-1	Halter für Remote Control Instrument
20966	4-poliger Stecker / Kupplung

**Nexus Multi XL**

- 21680-1 Multi XL Instrument, 4m Kabel (Steuerung durch RCI, Multi Control oder Multi Center)  
 21684-1 Multi XL Set, Multi XL Instrument und Remote Control Instrument  
 69995 Mast-Halter XL, aus Aluminium für Multi XL und Nexus / Star 110x110mm Instrumente

**NX2 GPS**

- 22118-6 GPS Navigator, mit GPS Antenne 8m Kabel  
 22117-6 GPS Navigator Instrument  
 21970 GPS Antenne, mit NMEA 0183 Datenausgang  
 20992-2 Halter für GPS Antenne, Kunststoff mit Innen-Gewinde 1"  
 21735 Halter für GPS Antenne und 35° Kompass-Geber

**Nexus Autopilot Komponenten**

- 22117-7 Autopilot Instrument  
 21210 Remote Control Instrument (RCI), mit Autopilot-Funktion, 5m Kabel, Halter  
 22115-09 NX2 Analog Ruderlagenwinkel

- 21035-2 Servo Unit A-1510, 8m Kabel  
 20860 Kompass-Geber 45°, 8m Kabel  
 21731 Kompass-Geber 35°, 8m Kabel  
 21036 Ruderlagen-Geber RFU-25, 15m Kabel, Gestänge 230mm x 2  
 69981 Ruderlagen-Geber linear

- 21134 Hydraulikpumpe PF-0.3 12V (für vorhandene Hydraulik-Steuerung)  
 21134-24 Hydraulikpumpe PF-0.3 24V (für vorhandene Hydraulik-Steuerung)  
 21341 Hydraulikpumpe PF-0.3S 12V, mit Magnetventil (für mechanische Steuerung)  
 21341-24 Hydraulikpumpe PF-0.3S 24V, mit Magnetventil (für mechanische Steuerung)  
 21136 Hydraulikzylinder AN-23, Hub 229mm, Leistung 680kg  
 69991-12 Hydraulikzylinder mit integrierter Hydraulikpumpe HP-40, Hub 254mm, Leistung 500kg

**8.1 Abkürzungen**

A	Angle	Winkel
ADJ	ADJust	Einstellen
ANC	ANChor	Anker
ANC	ANChor alarm	Anker-Alarm
Arrival	Arrival	Ankunft
ARC	Arrival Circle	Ankunftsbereich
AVS	AVerage Speed	Durchschnittsgeschwindigkeit
AWA	Apparent Wind Angle	scheinbarer Windeinfallswinkel
AWS	Apparent Wind Speed	scheinbare Windgeschwindigkeit
BAT	BATtery	Batterie
BF	BeauFort	Beaufort
BOD	Bearing Original Destination	ursprüngliche Kurslinie
BSP	Boat Speed	Geschwindigkeit durchs Wasser
BTW	Bearing To Waypoint	Richtung zum Wegepunkt
C	Celsius	Celsius
CE	Communaute Européenne	Communaute Européenne
C10	Calibrate 10	Geräteeinstellungsroutine 10
CAL	Calibrate	Einstellen
CG	Course over Ground	Kurs über Grund
CHK	Check	überprüfen
CLR	CleaR	löschen
CMG	Course Made Good	zurückgelegter Kurs
CMP	CoMPass	Kompass
COG	Course Over Ground	Kurs über Grund
CTS	Course To Steer	zu steuernder Kurs
CU	Central Unit	Zentraleinheit
d	differential	Differential
D/R	Dead Reckoning	Koppelkursrechnung
DEFAULT	Factory setting	Werkseinstellung
DEV	DEViation	Deviation
DMG	Distance Made Good	gutgemachte Entfernung
DEA	DEpth Alarm	Tiefen Alarm
DPT	DePTh	Tiefe
DRF	DRiFt, Speed of current	Strömungsgeschwindigkeit
DST	DiStance	Entfernung
DTW	Distance To Waypoint	Entfernung zum Wegepunkt
E	East	Ost
EDIT	EDIT	verändern
EMC	Electro Magnetic Compatibility	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	European Norm	Europäische Norm
F	Fahrenheit	Fahrenheit
F1-F9	Figure of merit	Qualität des Signals
FA	Fathoms	Faden
FT	FeeT	Fuss
GLL	Geographic Latitude Longitude	geographische Breite und Länge
GoTo	Go To	gehe zu
GPS	Global Positioning Network	Global Positioning Network

HDM	HeaDing Magnetic	missweisender Kurs
HDT	HeaDing True	rechtsweisender Kurs
HM	Heading Magnetic	missweisende Richtung
HT	Heading True	rechtweisende Richtung
id	Identity	Identität
Init	Initiation	Initialisierung
Insert	Insert	einfügen
Km	Kilometre per hour	Kilometer per Stunde
KT	KnoTs	Knoten
KTS	KnoTS	Knoten
L	Local	Lokal
LAT	LATitude	geographische Breite
LCD	Liquid Crystal Display	Liquid Crystal Display
LGD	Local Geodetic Datum	Kartenbezugssystem
LOG	LOG	Log
LON	LONgitude	geographische Länge
LOW	LOW	niedrig, schwach
MAX	MAX	maximal, hoch
m/s	metres per second	Meter pro Sekunde
MEM	MEMory	Speicher
Mh	Miles per hour	englische Landmeile pro Stunde
MID	MID	mittel
MN	Magnetic North	magnetisch Nord
MOB	Man Over Board	Mann-Über-Bord
m	metre	Meter
N	North	Nord
NAV	NAVigate	Navigation
NM	Nautical Mile	Seemeile
NMEA	National Marine Electronic Association	
NXT	NeXT	nächster
OCA	Off Course Alarm	Kursabweichungs-Alarm
RET	RETurn	zurück
Roll	Roll	Rollen
S	South	Süd
S/A	Selective Availability	verfügbare Genauigkeit
SAT	SATellite	Satellit
SEA	SEA	See
SEC	SEConds^	Sekunde
SET	SET, Direction of current	Richtung der Strömung
SHA	SHallow Alarm	Flachwasser-Alarm
SOG	Speed Over Ground	Geschwindigkeit über Grund
STA	STArt	Start
STR	SteeR	Steuern
SW	South West	Südwest
TAC	TACTical	Taktik
TMP	TeMPerature	Temperatur
TRP	TriP	Trip
TTG	Time To Go	Restfahrzeit
TWA	True Wind Angle	wahrer Windeinfallswinkel

TWS	True Wind Speed	wahre Windgeschwindigkeit
UTC	Universal Time Co-ordinate	Universal Time Co-ordinate
VAR	VARiation	Missweisung
VMG	Velocity Made Good	optimaler Kurs zum Wind
W	West	West
WCV	Waypoint Closure Velocity	Wegepunkt-Annäherungs-Geschwindigkeit
WP	Waypoint	Wegepunkt
XTE	Cross Track Error	Kursversatz
-	Minus	Minus
—	Plus	Plus
	Wind from port side	Wind von Backbord
	Wind from starboard side	Wind von Steuerbord
	The boat is left of the desired track	Das Boot ist Backbord von der Soll-Kurslinie
	The boat is right of the desired track	Das Boot ist steuerbord von der Soll-Kurslinie

## GARANTIE

### ALLGEMEINES

Alle unsere Produkte sind entsprechend dem höchsten Industriestandard konstruiert und hergestellt. Wenn die Geräte gemäß der Gebrauchsanleitung korrekt installiert sind, ordnungsgemäß gewartet und richtig bedient werden, werden sie lange und zuverlässig arbeiten. Unser internationales Netzwerk von Vertretungen steht Ihnen in allen Wassersportrevieren auf der Welt mit Informationen und Hilfe zur Verfügung, wenn Sie es wünschen.

**Bitte lesen Sie die Garantiekarte aufmerksam, füllen Sie sie aus und senden Sie sie zur Registrierung an Ihre nationale Vertretung.**

### GARANTIEEINSCHRÄNKUNG

Die Garantie erstreckt sich auf den Ersatz von defekten Teilen, sofern es sich um Herstellungs- oder Materialfehler handelt, und den Arbeitslohn bei einer Reparatur im Kaufland. Die Garantiefrist beträgt zwei Jahre und beginnt mit dem Kaufdatum im Einzelhandelsgeschäft oder der Werftübergabe.

Diese Herstellergarantie ist die einzige Garantie und andere Fristen, sei es ausdrücklich oder stillschweigend, finden keine Anwendung. Der Hersteller schließt insbesondere die stillschweigende Zusicherung für den Einsatz des Gerätes für einen bestimmten Zweck aus.

### GARANTIEBEDINGUNGEN

- Die mitgelieferte Garantiekarte in Verbindung mit der Rechnung als Beleg für das Kaufdatum sind Voraussetzung für Garantieansprüche.
- Die Garantie ist nicht übertragbar und bezieht sich ausschließlich auf den Erstkäufer.
- Die Garantie gilt nicht: - für Erzeugnisse mit entfernter Seriennummer - bei falsch eingebauten Geräten - bei Beschädigungen auf Grund falscher elektrischer Absicherung - bei unsachgemäßem Gebrauch - bei äußeren Einwirkungen - für Veränderungen und Reparaturen an den Geräten, die nicht durch den Hersteller oder die nationale Vertretung zugelassen wurden - für den Gebrauch außerhalb des für das Gerät vorgesehenen Zweckes.
- Der Hersteller haftet nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, die aus einer Fehlfunktion seiner Geräte herrühren. Der Hersteller haftet nicht für Personenschäden aller Art, die durch die Benutzung seiner Geräte herrühren.
- Der Hersteller, seine nationalen Vertretungen oder Verkäufer haften nicht für Kosten, die - aus Probefahrten - aus Überprüfung des Einbaus durch Dritte - aus Besichtigung des Bootes zwecks Auswahl des Gerätes - entstehen, sei es während oder außerhalb der Garantiezeit.
- Der Hersteller hat das Recht, innerhalb der Garantiezeit zu Reparaturzwecken zurückgegebene Geräte durch ähnliche gleichwertige Geräte zu ersetzen, wenn die Reparatur nicht in einer annehmbaren Zeit erfolgen kann.
- Die gesetzlichen Rechte des Kunden werden durch diese Garantiefristen und -Bedingungen nicht berührt.

### VERFAHREN

Das beanstandete Gerät muss an die nationale Vertretung oder an einen von ihr benannten Händler des Landes geschickt werden, in dem das Gerät gekauft wurde. Berechtigte Reklamationen werden erledigt und das Gerät kostenfrei an den Kunden zurückgesandt.

Wenn das Gerät in einem anderen Land benutzt wird als in dem, in dem es gekauft wurde, kann es an die dortige nationale Vertretung oder an einen von ihr benannten Händler geschickt werden. In diesem Fall ist die Garantie auf den Ersatz von Teilen beschränkt. Lohn- und Frachtkosten werden dem Kunden zu annehmbaren Preisen belastet.

### GARANTIEAUSSchLUSS

Unsere Geräte stellen nur eine Hilfe zur Navigation dar und entbinden den Benutzer nicht von den Pflichten ordentlicher Seemannschaft. Der Schiffsführer muss nach Seemannsbrauch alle möglichen Unterlagen hinzuziehen und immer die voraussichtlich ungünstigste Situation annehmen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Sinne der laufenden Produktentwicklung Veränderungen an den Produkten ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.



Registrier-Nr.:

**GARANTIEKARTE**

Bitte an den nationalen Vertreter senden

**Eigner:**

Name: \_\_\_\_\_

Strasse : \_\_\_\_\_

PLZ / Ort: \_\_\_\_\_

Land: \_\_\_\_\_

**Produkt:**

**Serien Nummer:**

	A	B	C	1	2	3	4	5	6	7
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kaufdatum: \_\_\_\_\_ Einbaudatum \_\_\_\_\_

**Händler:**

Ja, ich möchte über neue Produkte informiert werden





Copyright ©:  
Silva Sweden AB  
Kuskvägen 4, 191 62 Sollentuna, Sweden  
Tel: +46 -(0) 8 - 623 43 00. Fax: +46 -(0) 8 - 92 76 01  
[www.silva.se](http://www.silva.se)