

# NKE

performance by NEXUS NETWORK

# Speed

- Instrument -



Installations- und Bedienungsanleitung  
Deutsch







Diese Anleitung ist geschrieben für das NX2 Speed 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>8</b>  |
| 2.1      | Anbringungsort .....  | 9         |
| 2.2      | Einbau des Log-Gebers .....                                 | 9         |
| 2.2.1    | Wahl des Einbauortes .....                                  | 9         |
| 2.2.2    | Einbau des Borddurchlasses und des Gebers .....             | 10        |
| 2.3      | Anbau des Instruments .....                                 | 11        |
| 2.4      | Anschluss im Nexus Netzwerk .....                           | 13        |
| 2.5      | Anschluss der Kabel ohne Nexus Netzwerk .....               | 14        |
| 2.5.1    | Anschluss des Log-Geber an den Server .....                 | 14        |
| <b>3</b> | <b>Erste Inbetriebnahme (nur beim Nexus Netzwerk) .....</b> | <b>15</b> |
| 3.1      | Initialisierung des Instruments .....                       | 15        |
| 3.2      | Wiederholung der Initialisierung .....                      | 15        |
| <b>4</b> | <b>Bedienung.....</b>                                       | <b>16</b> |
| 4.1      | Über dieses Handbuch .....                                  | 16        |
| 4.2      | Die Benutzung der 5 Tasten .....                            | 17        |
| 4.2.1    | PAGE.....   | 17        |
| 4.2.2    | MINUS .....   | 17        |
| 4.2.3    | PLUS .....  | 17        |
| 4.2.4    | SET.....  | 18        |
| 4.2.5    | Clear / Löschen .....                                       | 18        |
| 4.2.6    | Geräteeinstellungen .....                                   | 18        |
| 4.2.7    | Beleuchtung .....   | 18        |
| <b>5</b> | <b>Anzeigebereich SPEED.....</b>                            | <b>19</b> |
| 5.1      | SPEED (Geschwindigkeits-) Haupt-Funtionen.....              | 19        |
| 5.2      | SPEED Unter-Funktionen .....                                | 19        |
| 5.2.1    | TRIP LOG (TRP) / Trip-Distanz .....                         | 19        |
| 5.2.2    | TOTAL LOG (LOG) / Gesamtdistanz .....                       | 19        |
| 5.2.3    | MAXIMUM SPEED (MAX) / maximale Geschwindigkeit .....        | 19        |
| 5.2.4    | START TIMER (STA) / Start (Regatta)-Uhr .....               | 19        |
| 5.2.5    | TIMER / Stoppuhr .....                                      | 19        |
| 5.2.6    | AVERAGE SPEED (AVS) / Durchschnittsgeschwindigkeit .....    | 19        |
| 5.2.7    | DISTANCE (DST) / Entfernung .....                           | 20        |
| 5.2.8    | DEPTH (unit/DPT) / Tiefe (Option) .....                     | 20        |
| <b>6</b> | <b>Geräteeinstellungen.....</b>                             | <b>21</b> |
| 6.1      | C10 Einstellungen für Geschwindigkeit .....                 | 21        |
| 6.1.1    | C10 Return (RET).....                                       | 21        |
| 6.1.2    | C11 (Unit KTS) / Masseinheit Geschwindigkeit .....          | 21        |
| 6.1.3    | C12 (1.30 CAL) / Kalibrierung Log-Geber .....               | 21        |
| 6.1.4    | C13 DAMPING (SEA) / Seegangsdämpfung.....                   | 22        |
| <b>7</b> | <b>Wartung und Fehlersuche .....</b>                        | <b>23</b> |
| 7.1      | Wartung .....   | 23        |
| 7.2      | Fehlersuche .....   | 23        |
| 7.2.1    | Allgemeines .....   | 23        |
| 7.2.2    | Fehlerdiagnose.....   | 23        |
| 7.3      | Nexus Netzwerk Fehlermeldungen .....                        | 24        |
| <b>8</b> | <b>Spezifikationen.....</b>                                 | <b>26</b> |

---

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 8.1      | Technische Spezifikationen.....           | 26        |
| 8.2      | Nexus Netzwerk Spezifikation .....        | 26        |
| <b>9</b> | <b>Lieferbare Nexus Komponenten .....</b> | <b>27</b> |
| 9.1      | Abkürzungen .....                         | 29        |

## 1 Lieferumfang

---

| Anzahl | Beschreibung                           | Zeichnung |
|--------|--|-----------|
| 1      | NX2 Speed Instrument                   | 1         |
| 1      | Abdeckkappe für Instrument             | 2         |
| 1      | selbstklebende Bohrschablone           | 3         |
| 1      | Installations- und Bedienungsanleitung | 4         |
| 1      | Garantiekarte                          | 5         |
| 2      | Bolzen für Instrumentenbefestigung     | 6         |
| 2      | Muttern für Instrumentenbefestigung    | 6         |
| 1      | rückseitige Instrumentenabdeckung      | 6         |
| 2      | Tuben Silicon-Fett                     | 6         |
| 2      | Kabelbinder                            | 6         |
| 2      | 4-polige Spezialstecker                | 6         |
| 5      | Adernendhülsen 0,25 mm                 | 8         |
| 5      | Adernendhülsen 0,75 mm                 | 8         |
| 1      | Log-Geber mit 8 m Kabel und Stecker    | 9         |
| 1      | Borddurchlass                          | 10        |
| 1      | Sicherungsklammer                      | 10        |
| 4      | O-Ringe                                |           |
| 1      | Blindstopfen                           |           |
| 1      | Liste der nationalen Vertretungen      |           |

### 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

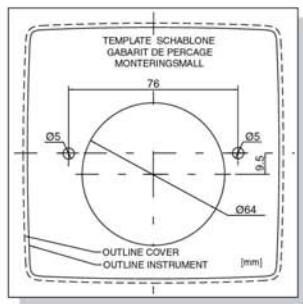
Garantiebedingungen siehe am Ende dieser Anleitung.



1



2



3



4

A warranty card form. At the top, it says 'WARRANTY CARD' and 'TO BE RETURNED TO YOUR NATIONAL DISTRIBUTOR'. It includes a 'File id:' field. The 'OWNER:' section has fields for Name, Street, City/Zip Code, and Country. The 'Product name:' and 'Serial number:' fields are followed by a grid for recording the serial number. The grid has columns labeled 'A', 'B', 'C', and '1'. Below the grid are fields for 'Date of purchase:' and 'Date installed:'. There is a 'Dealers stamp:' field and a small checkbox at the bottom with the text 'I have if you do not wish to receive news about future products'.

5



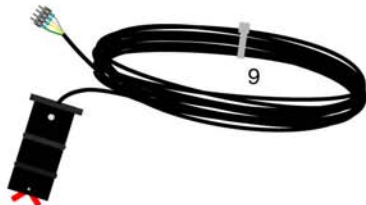
6



7



8



9



10

## **Willkommen im Nexus Netzwerk!**

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.

Das NX2 Speed Instrument kann als Einzellanlage (Anschluss des Log-Gebers an das Instrument) oder als Anzeige im Nexus Netzwerk (Anschluss des Log-Gebers an den Nexus Server) betrieben werden. Das Instrument erkennt automatisch, ob der Log-Geber direkt oder an den Server angeschlossen ist.

Der Server ist die Zentraleinheit des Nexus Netzwerkes und übernimmt eine Vielzahl von Rechen- und Speichervorgängen. An ihn werden die Geber für Geschwindigkeit, Tiefe, Kompass, Wind und Navigation (GPS) angeschlossen.

Die Verbindung von den Gebern zum Server sowie die Verbindung zu den Instrumenten erfolgt mit einem nur 5 mm dünnen Kabel. Der Anschluss an den Server und die Instrumente erfolgt mittels eines einfachen Steckersystems. Dabei ist ein individuelles Kürzen oder Verlängern der werksseitig mit den 4-poligen Steckern konfektionierten Kabeln möglich. Alle Kabel und Stecker sind farblich markiert, die Anschlüsse an Geber-Kabeln und Server sind nummeriert.

Der Datenaustausch im Nexus Netzwerk erfolgt mittels eines Datenbussystems im industriellen RS485-Standard. Insgesamt können 31 Nexus digitale Instrumente mit nur einem einzigen Nexus Datenbus-Kabel an den Server angeschlossen werden. Der Informationsaustausch im Nexus System erfolgt 10 mal schneller als im NMEA 0183-Standard.

Darüber hinaus besteht im Nexus Netzwerk die unkomplizierte Möglichkeit des Datenaustausches mit externen Geräten über die im Server integrierten NMEA-Schnittstellen. Für den NMEA-Datentransfer mit einem PC verfügt der NX2 Server über eine eingebaute serielle RS232 Schnittstelle.

Das NX2 Multi Control ist das universelle Instrument im Nexus Netzwerk, das alle im Netzwerk zur Verfügung stehenden Daten in einer Haupt- und einer Unterfunktion anzeigen kann. Die gewünschten Anzeige-Kombinationen können ausgewählt werden.

Die große Anzeige lässt sich von allen Blickwinkeln hervorragend ablesen, auch in hellem Sonnenlicht. Die Anzeige und die fünf Tasten sind beleuchtet. Es stehen drei Beleuchtungsstufen zur Verfügung.

Insgesamt steht eine große Auswahl sowohl an digitalen als auch an analogen Instrumenten zur Verfügung, die z.T. im Sportbootbereich einmalige Funktionen bieten.

Auf alle Nexus Komponenten gewähren wir eine Garantie von zwei Jahren.

***Viel Spaß und immer eine Handbreit Wasser unter dem Kiel!***



## 2 Installation

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, das NX2 Speed zu montieren:

- Anschluss des Log-Gebers direkt an das NX2 Speed Instrument
- Anschluss des Log-Gebers an den NX2 Server und des NX2 Speed 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 43mm) für den Log-Geber
- Lochsäge (Außendurchmesser 63mm) für das Anzeigegerät
- 5mm Bohrer für die Befestigungsschrauben
- Kabelbinder

Wenn das Kabel nicht lang genug sein sollte, können Sie Nexus Datenkabel in 8 m Länge (Art. Nr. 21266-8) kaufen, oder Nexus Datenkabel, das Sie von früheren Installationen übrig haben, benutzen. Für alle Geräte und Geräte wird das gleiche, 4-polige Nexus Datenkabel verwendet.

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 Einbau des Log-Gebers

### 2.2.1 Wahl des Einbauortes

Der Log-Geber muss sich bei jeder Lage und Geschwindigkeit des Bootes immer im Wasser befinden.

Er soll dabei so weit wie möglich nach vorne und so dicht wie möglich an der Mittschiffslinie montiert werden.

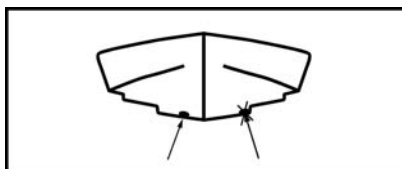
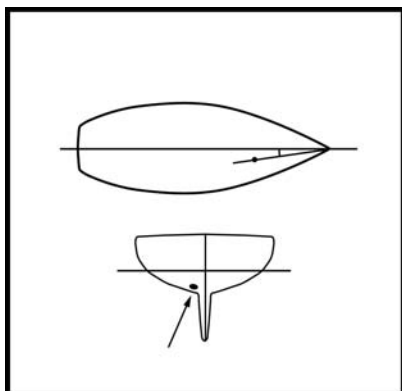
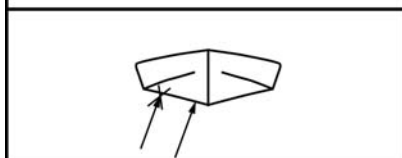
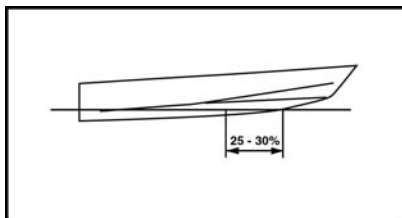
Bei schnellen Motorbooten soll der Geber etwa 25-35% hinter dem Beginn der Wasserlinie bei Höchstgeschwindigkeit montiert werden.

Bei Segelbooten mit einem Flossenkiel soll der Geber mindestens 25 cm und maximal 75 cm vor dem Kiel und maximal 10 cm von der Mittschiffslinie entfernt montiert werden.

Bei Segelbooten mit einem ausgeprägten S-Spant sollte der Geber in einem leichten Winkel und nicht parallel zur Mittschiffslinie montiert werden.

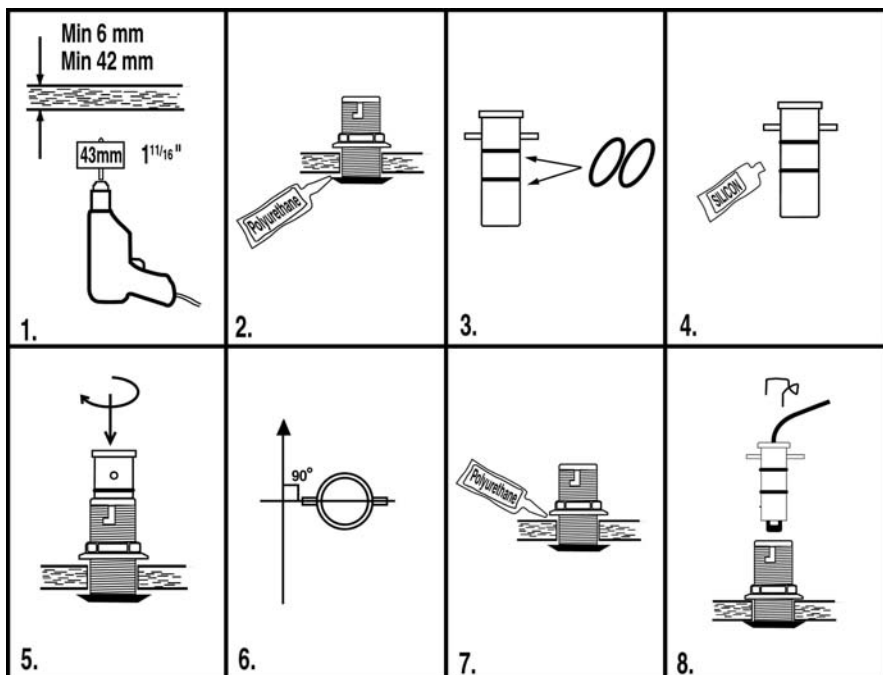
Vermeiden Sie auf alle Fälle eine Montage des Gebers in unmittelbarer Nähe von scharfen Kanten.

**Wenn Sie Fragen bezüglich der Montagestelle haben, lassen Sie sich von Ihrer Werft oder Ihrem Nexus-Fachhändler beraten. Denken Sie daran, dass der Geber vom Bootsinnern aus erreichbar sein muss.**



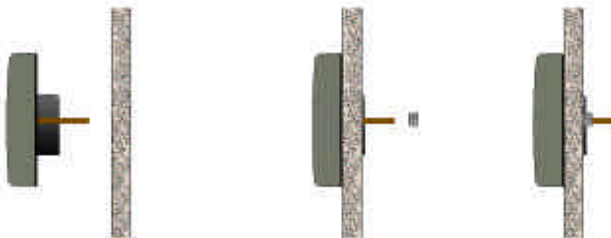
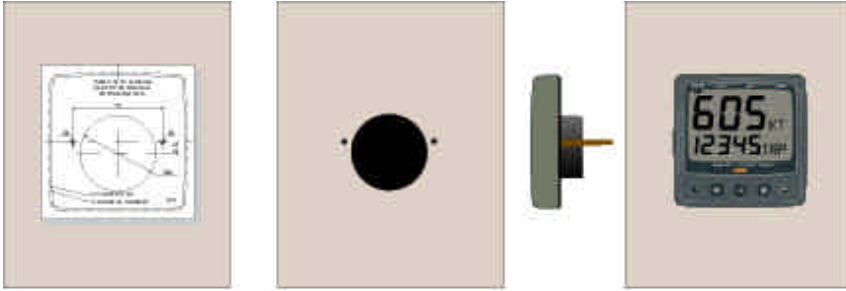
## 2.2.2 Einbau des Borddurchlasses und des Gebers

1. Bohren Sie mit einem Kreisschneider ein Loch von 43mm Durchmesser.
2. Setzen Sie den Borddurchlass mit einem für den Gebrauch unter Wasser geeigneten Dichtungsmittels ein.
3. Schrauben Sie die Mutter lose innenbords auf den Borddurchlass.
4. Streifen Sie zwei O-Ringe auf den Blindstopfen.
5. Fetten Sie die O-Ringe auf dem Blindstopfen mit Silikon-Paste ein.
6. Setzen Sie den Blindstopfen in den Borddurchlass und rasten ihn ein.
7. Richten Sie den Borddurchlass so aus, dass sich der waagerechte Stift des Blindstopfens in einem 90°-Winkel zur Mittschiffslinie befindet.
8. Ziehen Sie die Mutter des Borddurchlasses per Hand fest an. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Borddurchlass NICHT wieder verdreht.
9. Wenn das Dichtungsmittel aussen getrocknet ist, lösen sie die Mutter und streichen Sie Dichtungsmittel auf die bordseitige Seite der Mutter und ziehen Sie diese handfest an.
10. Entfernen Sie den Blindstopfen
11. Streifen Sie zwei O-Ringe auf den Log-Geber.
12. Fetten Sie die O-Ringe auf dem Log-Geber mit Silikon-Paste ein.
13. Setzen Sie den Log-Geber in den Borddurchlass.
14. Sichern Sie den Log-Geber mit der Sicherungsklammer.



### 2.3 Anbau des Instruments

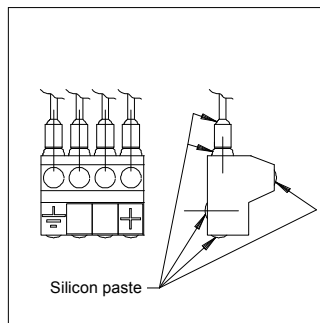
- Kleben Sie die selbstklebende Bohrschablone dort auf, wo das Instrument montiert werden soll. Bohren Sie die Löcher für die Instrumentenbefestigung. Sägen Sie mit der 63mm-Lochsäge das Loch für den rückwärtigen Teil des Gerätes. Entfernen Sie die Bohrschablone.



- 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 Anzeigerätes ist fertig !***

## 2.4 Anschluss im Nexus Netzwerk

Die Kabel zum Anschluss an ein anderes NX2 Instrument oder an den NX2 Server sind werkseitig bereits mit den 4-poligen Steckern versehen. Verbinden Sie die Geräte bzw. den Server mit diesen Kabeln.

Wenn Ihre Installation es erfordert, können Sie auch von einem Gerät auch zwei oder mehrere andere Geräte anschliessen. Befestigen Sie in diesem Fall mehrere Kabel an einem 4-poligen Stecker.

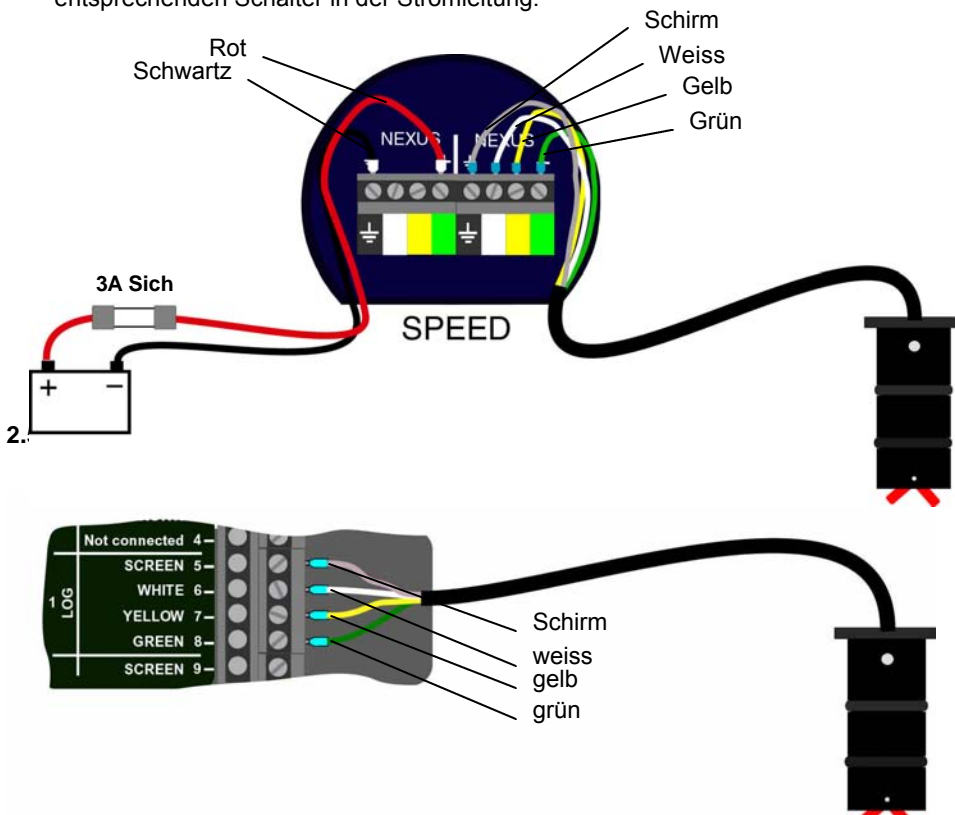
Am Server erfolgt der Anschluss der Instrumentenkabel auf der linken Seite an dem mit der Nummer 5 markierten Anschluss (Pin 5 bis 8).



## 2.5 Anschluss der Kabel ohne Nexus Netzwerk

Bei Einsatz des NX2 Speed als Einzelanlage werden Log-Geber und Stromversorgung direkt an das Instrument angeschlossen.

1. Schliessen Sie den Log-Geber wie dargestellt an das Instrument an
2. Schliessen Sie das Instrument an die Bordnetzbatteie/Elektroverteilung an. Montieren Sie unbedingt eine 3 Ampere-Sicherung zwischen Batterie und Instrument.
3. Das Instrument verfügt NICHT über einen Ein-/Ausshalter. Montieren Sie einen entsprechenden Schalter in der Stromleitung.

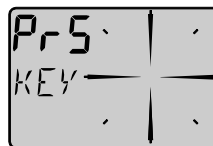


Der Log-Geber wird mit dem Anschluss-Stecker auf der rechten Seite des Servers entsprechend der Farbcodierung an die mit LOG bezeichneten Klemmen angeschlossen.

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

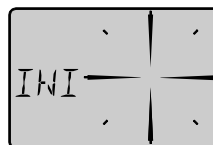
#### 3.1 Initialisierung des Instruments

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..

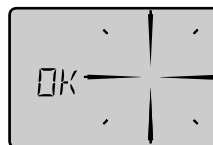


Wenn Sie das Gerät das erste Mal einschalten, werden Sie aufgefordert, **SET** [PrESKey] zu drücken. Dadurch wird dem Anzeigegerät eine logische Gerätenummer im Nexus Netzwerk zugeteilt.

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

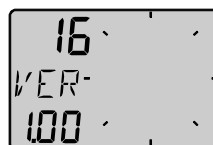


**Achtung:** Warten Sie, bis der Text [Init OK] auf der Anzeige erscheint, bevor Sie **SCHLÜSSEL** auf dem nächsten Instrument drücken !



Der Nexus Server teilt dem ersten Gerät automatisch die Gerätenummer 16, dem nächsten 17 usw. zu. Die Reihenfolge, in der Sie **SCHLÜSSEL** 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

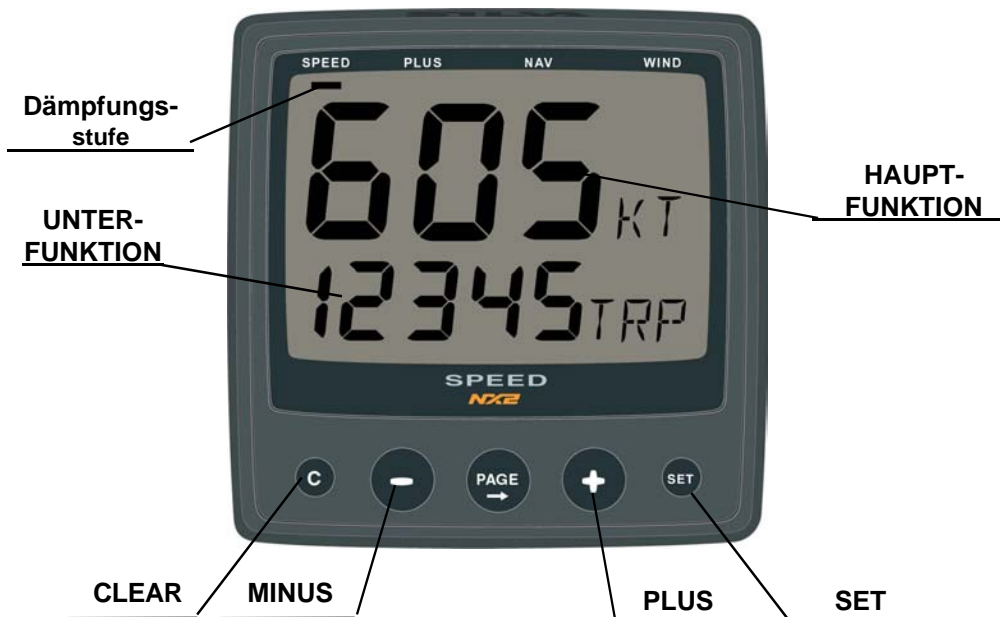
- In dieser Bedienungsanleitung werden die Tasten **fett** und in GROSSBUCHSTABEN, z.B. **PAGE** dargestellt.
- Sofern nicht anders erläutert, soll die jeweilige Taste an der entsprechenden Stelle der Anleitung gedrückt werden.
- Immer wenn eine Anzeige im Text erwähnt wird, wird Sie in eckigen Klammern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

A 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.

## 5 Anzeigebereich SPEED

### 5.1 SPEED (Geschwindigkeits-) Haupt-Funtionen

Bootsgeschwindigkeit.

Masseinheit in Knoten (KT), km/h (Kh) oder Miles/h (Mh) in der gewählten Masseinheit (siehe Kapitel Geräteeinstellungen).

Bei Anschluss des Instruments an den Server und eines Navigationsgerätes an das Netzwerk kann die Geschwindigkeit über Grund (SOG) angezeigt werden.



6.05 KT

### 5.2 SPEED Unter-Funktionen

#### 5.2.1 TRIP LOG (TRP) / Trip-Distanz

0-199,99 sm, Anzeige nur in sm möglich. Entfernung ab Einschalten.

Drücken Sie **CLEAR** zum Löschen.



123.45 TRP

#### 5.2.2 TOTAL LOG (LOG) / Gesamtdistanz

0-19999 sm, Anzeige nur in sm möglich. Kann nicht gelöscht werden.



12345 LOG

#### 5.2.3 MAXIMUM SPEED (MAX) / maximale Geschwindigkeit

Maximale Geschwindigkeit seit dem Einschalten oder Start der Uhr (Timer). Drücken Sie **CLEAR** zum Löschen



0.00 MAX

#### 5.2.4 START TIMER (STA) / Start (Regatta)-Uhr

Start-Uhr von 59 bis 1 Minute.

Wählen Sie (-10'STA) und drücken Sie **SET**.

Die erste Ziffer blinkt. Zum Start der Uhr drücken Sie **SET**.

Drücken Sie **PAGE**, **MINUS** und **PLUS** zur Auswahl einer anderen Startzeit. Drücken Sie **SET** zum Speichern dieses Wertes und zum Starten.

Die verbleibende Zeit wird in Minuten und Sekunden angezeigt.

Während der letzten 10 Sekunden ertönt alle Sekunde ein Ton.



- 10'STA

#### 5.2.5 TIMER / Stoppuhr

Vergangene Zeit in Stunden/Minuten/Sekunden vom Einschalten oder Ende der Start-Uhr.

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

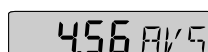


12:04'52

#### 5.2.6 AVERAGE SPEED (AVS) / Durchschnittsgeschwindigkeit

Durchschnittsgeschwindigkeit vom Einschalten des Gerätes oder Beginn der Stoppuhr.

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



4.56 AVS

**5.2.7 DISTANCE (DST) / Entfernung**

Zurückgelegte Entfernung vom Einschalten des Gerätes oder Beginn der Stoppuhr.

A rectangular digital display with a grey background and black text. It shows the number '12345' followed by the letters 'DST'.**5.2.8 DEPTH (unit/DPT) / Tiefe (Option)**

Diese Funktion steht nur bei Anschluss des NX2 Speed Instrumentes an ein Nexus Netzwerk zur Verfügung.

A rectangular digital display with a grey background and black text. It shows the number '23' followed by the letter 'm'.

Anzeige der Wassertiefe in der gewählten Masseinheit (Meter, Fuss oder Faden) von der Wasserlinie oder Unterkante Kiel.  
Der Text wechselt wischen der Masseinheit und (DPT).

## 6 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.

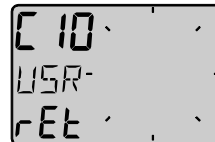
Das NX2 SPEED Instrument kann bei Anschluss an ein Nexus Netzwerk auch zur Eingabe der Geräteeinstellungen für den Server und das Netzwerk benutzt werden. Diese Eingaben und Routinen sind jedoch nicht in diesem Handbuch sondern nur in der Bedienungsanleitung des NX2 Multi Control Instruments beschrieben.

**Bei Nutzung des NX2 Speed Instruments als Einzelgerät stehen folgende Geräteeinstellungs-Routinen zur Verfügung.**

### 6.1 C10 Einstellungen für Geschwindigkeit

#### 6.1.1 C10 Return (RET)

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



#### 6.1.2 C11 (Unit KTS) / Masseinheit Geschwindigkeit

(KTS) = Knoten, (K/h) = km pro Stunde, (m/h) = englische Meilen pro Stunde

#### 6.1.3 C12 (1.30 CAL) / Kalibrierung Log-Geber

Justierender 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 Meßstrecke Strömung herrscht, fahren Sie die Strecke mit und gegen den Strom und teilen die Trip-Distanz durch 2.

#### 6.1.4 C13 DAMPING (SEA) / Seegangsdämpfung

Abhängig von Boot und Seegang kann es erforderlich sein, eine Dämpfung der Geschwindigkeitsanzeige vorzunehmen, um durch Seegang hervorgerufene vermeintliche Geschwindigkeitsveränderungen herauszufiltern.

Drücken Sie **SET** um den Wert zu verändern.

Es stehen drei Stufen zur Verfügung:

(LOW) 1 Sek., (MID) 5 Sek. und (MAX) 22 Sek.

Drücken Sie **SET** zum Speichern der Auswahl.

Die Einstellung bezieht sich nur auf die Anzeige des Instruments, an dem sie vorgenommen wird.

Die gewählte Dämpfungsstufe wird durch den Pfeil am oberen Rand der Anzeige dargestellt.

A rectangular digital display with a grey background and black border, showing the word "DAMPING" in a stylized, spaced-out font.

A rectangular digital display with a grey background and black border, showing the words "SEA LOW" in a stylized, spaced-out font.

## **7 Wartung und Fehlersuche**

### **7.1 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.

### **7.2 Fehlersuche**

#### **7.2.1 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 C11, C12, C13 auf richtige Einstellung.

#### **7.2.2 Fehlerdiagnose**

##### **Bootgeschwindigkeit und Entfernung:**

##### **Keine Daten [ --- ]**

- 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.
- Bei Anschluss an nexus Netzwerk: C95 muss OFF lauten, wenn kein Navigationsgerät an das Netzwerk angeschlossen ist.

##### **Irreguläre Werte:**

- Überprüfen Sie die Einstellungen für die Seegangsdämpfung C13



### 7.3 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 Anzeigefunktion 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- / 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- / einschalten  | * |
| 05  | EEPROM Schreibfehler  | Netzwerk aus- / einschalten  | * |
| 06  | RAM Speicher Fehler   | Netzwerk aus- / einschalten  | * |
| 07  | Autolog im GPS Compass voll.  | Autolog Speicher löschen   |   |
| 08  | Break reset.  | Netzwerk aus- / einschalten  | * |
| 09  | EEPROM auto initiation, oder NMEA Übertragungsfehler. (nur Nexus Server).         | Netzwerk aus- / 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 Kompassgebers 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.  | Auto-Deviation wiederholen.  |   |
| 19  | Auto-Deviation nicht erfolgreich.   | Fehler größer als 1.5°.  |   |

| Nr.   | Fehler  | Aktion  |   |
|-------|---|---|---|
|       |   | gleichmäßige Kreisfahrt wurde z.B. durch größere Welle gestört.   |   |
| 20    | GPS zu CPU Kommunikationsfehler.  | Netzwerk aus- und wieder einschalten  | * |
| 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.   |  |

## 8 Spezifikationen

### 8.1 Technische Spezifikationen

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Abmessungen:</b>       | 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<br>0.8 W (bei max. Beleuchtung)                          |
| <b>Log-Geber:</b>         | 12 mW   |
| <b>Temperaturbereich:</b> | Lagerung: -30° to +80°C<br>Betrieb: -10° to +70°C               |
| <b>Gewicht:</b>           | Instrument: 283 g   |
| <b>Abdichtung:</b>        | 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.

### 8.2 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.

## 9 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

**9.1 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 pro 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)