

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einführung</b>	2
<b>2.</b>	<b>Lieferumfang</b>	3
<b>3.</b>	<b>Montage</b>	4
	Aufstellung des Displays	4
	Verlegung der Leitungen	5
<b>4.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	6
	Anschluß des NBM1912E	6
	Touchscreen Treiber	7
	Abgleich der Bildschirmparameter	7
	Bedienung des OSD	9
<b>5.</b>	<b>Bedienung</b>	10
<b>6.</b>	<b>Störungen und Problembehebung</b>	11
<b>7.</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	13
<b>8.</b>	<b>Reinigung</b>	14
<b>9.</b>	<b>Technische Daten</b>	15
<b>10.</b>	<b>Zubehör</b>	17
<b>11.</b>	<b>Gewährleistung</b>	18
<b>12.</b>	<b>Maßzeichnungen</b>	Anhang

## Einführung

Wir bedanken uns, daß Sie sich zum Kauf einer Systemkomponente aus unserem NBM - Navigationselektronikprogramm entschlossen haben. Es freut uns, Sie zu unserem Kundenkreis zählen zu dürfen, und wir versichern, daß wir Ihnen jederzeit weiterhelfen werden, sollten wirklich einmal Probleme auftauchen.

Unsere tageslichttauglichen Colorflachdisplays der Serie *NBM19xx* wurden speziell für den harten Bordeinsatz entwickelt und sind voll außeneinsatztauglich. Diese Displays können an jede hochauflösende VGA-Grafikkarte angeschlossen werden, wobei sich die maximale Anzahl der darstellbaren Bildpunkte nach dem Gerätetyp richtet.

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für folgende Displaytypen:

*NBM1912E Touch* 12,1" (30,7 cm) Colordisplay mit max. 1024 x 768 Pixel

Zur problemlosen Inbetriebnahme sowie zum Erreichen der vollen Leistungsfähigkeit des Displays bitten wir Sie, folgende Betriebsanleitung zu Beginn sorgfältig zu lesen und anschließend aufzubewahren.

**Beachten Sie insbesondere die Sicherheitsvorschriften!**

## Lieferumfang

Kontrollieren sie , ob die im Folgenden aufgeführten Teile vollständig und unbeschädigt in Ihrer Lieferung enthalten sind. Ansonsten wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an uns.

- √ 1 Flachdisplay *NBM1912E Touch. montiert bestehend aus:*
  - √ 1 Grundgehäuse
  - √ 1 FrontAbdeckblende mit 4 Senkschrauben M4 x 12
  - √ 8 Kreuzschlitzsenkkopfschrauben M4 x 50
- √ 1 Montagezeichnung
- √ 1 Garantiekarte
- √ 1 Benutzerhandbuch

## Montage

### Aufstellung des Displays

Bei der Wahl des Montageortes beachten sie bitte, daß der Rudergänger oder Navigator stets aus einem optimalen Blickwinkel das Display betrachten kann und das Schwenken des Displays nicht durch benachbarte Instrumente behindert wird.

Führen Sie hierzu Versuche mit provisorisch angeschlossenem Rechner oder Navigationssystem durch. Insbesondere ist darauf zu achten, daß keine starken Reflexionen durch benachbarte Teile die Bildqualität beeinträchtigen.

Ferner beachten Sie bitte, daß das Display zur Bedienung des Touchscreens leicht zugänglich sein muß.

Wenn Sie den geeigneten Montageort festgelegt haben gehen Sie wie folgt vor:

1.) Entfernen Sie die Frontblende von Ihrem Display. Hierzu schrauben Sie zuerst die 4 M4-Kreuzschlitzsenkkopfschrauben auf der Frontabdeckhaube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Gr.2 und heben zuletzt die Blende nach oben ab. Zuletzt entfernen Sie die eingesetzten M4 Kreuzschlitzsenkkopfschrauben für die Befestigung des Displays im Paneel aus dem Gehäuse, wobei Sie eventl. vorsichtig mit einem Kunststoffhammer die Schraube mit leichten Schlägen von unten auf die Gewindeseite lockern müssen.

2.) Zeichnen Sie sich entsprechend der Montagezeichnung den Ausschnitt für das Display an der gewünschten Stelle auf.

3.) Bohren Sie die entsprechenden Befestigungsbohrungen mit Bohrdurchmesser 4,2mm in das Paneel.

4.) Setzen Sie das Display in den Ausschnitt, stecken alle 8 Sechskantschrauben M4 x 50 ein, wobei darauf geachtet werden muß, daß die Schraubenköpfe bündig mit der Gehäuseoberseite abschließen, ansonsten kann die Blende nicht sauber aufliegen.

5.) Anschließend schrauben Sie das Display von der Rückseite gleichmäßig fest, wobei Sie hierfür jeweils eine Unterlegscheibe DIN 126, einen Federring DIN 128 und eine Sechskantmutter M4 verwenden. Alle Normteile müssen ausschließlich aus nichtrostendem Stahl bestehen.

**Beachten Sie unbedingt, daß der Untergrund unter der umlaufenden Gummidichtung völlig eben ist, damit das Display gleichmäßig aufliegt und die Gummidichtung gegen eindringendes Wasser zwischen Display und Montagefläche abdichtet. Ansonsten kann durch den Montageausbruch Wasser in das Schiffsinere und auch in das Display eindringen.**

6.) Im nächsten Schritt setzen Sie die Frontblende wieder auf und schrauben Sie mit den Senkkopfschrauben M4x12 gleichmäßig fest.

## Verlegung der Leitungen

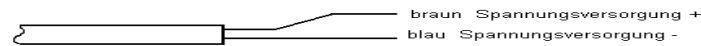
Spätestens jetzt sollten Sie die Kabel zu Ihrem Display fest verlegen. Die Anschlußleitungen für die Stromversorgung und die Videosignale sollen fest verlegt werden, wobei die Verlegung in Kabelrohre oder Kabelkanäle optimal ist. Beide Leitungen dürfen sich nicht in der Nähe von hitzentwickelnden Geräten ( z.B. dem Motorblock ) befinden, sondern möglichst an einem trockenen, geschützten Ort. Achten Sie insbesondere bei der Verlegung der Videoleitung darauf, daß die kleinsten Biegeradien nicht unter 30 mm liegen, da ansonsten die Koaxleitungen für die Videosignale beschädigt werden können.

### **Beim Anschluß der Stromversorgung ist auf die richtige Polarität zu achten:**

Die braune Leitung wird am Pluspol, die blaue Leitung am Minuspol des Bordnetzes angeschlossen. Die gelb/grüne Leitung ist der Schirm und sollte je nach Erdungskonzept Ihres Schiffes mit dem Minuspol oder dem zentralen Erdungspunkt verbunden werden. Ein Anschluß ist jedoch nicht zwingend erforderlich (nur wenn 3 poliges Kabel geliefert wird).

Sollen Kabelschuhe oder Flachstecker angeschlagen werden, so muß das vorverzinnete Leitungsende abgeschnitten und neu auf ca. 5 ... 10 mm Länge abisoliert werden.

Abb.2



Die Stromversorgungsleitung muß am Schaltpaneel entweder einzeln oder zusammen mit der Instrumentierung bzw. dem Navigationsrechner abgesichert werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Sicherung für die Gesamtnennleistung ausgelegt ist.

Der Kabelquerschnitt sollte entsprechend folgender Tabelle gewählt werden:

Tab 2

<b>Kabellänge</b>	<b>Kabelquerschnitt</b>
bis zu 3 m	geliefertes Kabel mit 0,75 mm <sup>2</sup>
bis zu 5 m	1,0 mm <sup>2</sup>
bis zu 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>

Sollte die Länge der vorhandenen Anschlußleitung nicht ausreichend sein, so müssen Sie bei der Verlängerung darauf achten, daß diese korrosionsfest ausgeführt wird.

Zu empfehlen ist der Einbau in Klemmenkästen mit Schutzart IP65 oder zumindest das Abdecken der fertigen Verbindung mit Silikon oder Vaseline.

Für den Videoanschluß verwenden Sie bitte ein hochwertiges Videokabel, bei dem jede einzelne RGB - Leitung als einzeln abgeschirmte Koax - Leitung ausgeführt ist

Die Verwendung eines normalen PC - Videokabels verursacht eine erhebliche Verschlechterung des Videobildes (Geisterbilder, Signalrauschen).

Die serielle Leitung zum Anschluß des Touchscreens an den RS232 C Eingang Ihres PC erfordert keine besonderen Spezifikationen, es kann jedes beliebige serielle Schnittstellenkabel, auch Flachbandleitung mit 9 poligen Sub-D Steckverbinder verwendet werden.

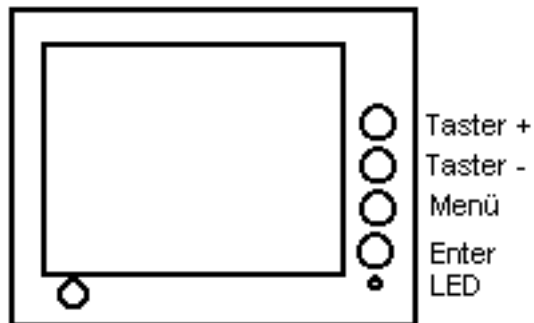
## Inbetriebnahme

### Anschluß des NBM1912E Touch

**Schalten Sie vor den weiteren Schritten unbedingt den Navigationsrechner und den Schalter am Schaltpaneel oder die Sicherung für Ihr Display aus!**

Nachdem sie somit Ihr Display an Ihr Navigationssystem angeschlossen haben, starten Sie Ihren Navigationsrechner und schalten die Sicherung oder Schalter für die Stromversorgung des Displays wieder ein. Anschließend starten Sie Ihr *NBM1912E*, indem Sie gleichzeitig die Taster "Minus" und "Plus" Taster auf der Gerätefrontseite für mindestens 3 Sekunden betätigen. (Siehe Abb.2)

Abb.2



Nach dieser Zeit leuchtet die LED "Ein/Aus" auf und auf dem Display erscheint der gelbe Schriftzug "sync" auf blauem Feld. Liegt ein Videosignal, z.B. von Ihrem Navigationsrechner an, so wird der Schriftzug nach wenigen Sekunden erlöschen und das von Ihrem Navigationscenter gelieferte Bild ist zu sehen. Liegt kein Signal an, so bleibt die Meldung "sync" stehen.

***Während der Grundsynchronisation des Displays, d.h solange "sync" als Meldung zu sehen ist, bitte keine Taste betätigen!***

Das Bild, welches auf dem Display zu sehen ist, wird jedoch weder in Lage noch Größe korrekt sein, vielmehr muß ein Abgleich des Displays entsprechend den Parametern der in Ihrem Navigationssystem befindlichen Grafikkarte erfolgen.

## Touchscreen Treiber

Bevor Sie die Touchscreenfunktion benutzen können, ist es erforderlich, daß Sie die entsprechenden Treiber auf Ihrem PC oder Navigationssystem installieren.

Diese werden auf 4 Disketten oder einer CD mitgeliefert.

Beachten Sie bitte, daß für Windows 95 / 98 und Windows NT verschiedene Treiber existieren (entweder auf getrennten Disketten oder in getrennten Verzeichnissen auf der CD).

Zur Installation der Treiber befolgen Sie bitte den auf der Diskette "CTS manual" angegebenen Hinweisen. Diese liegen als PDF-File vor.

Wichtig ist ferner, daß nach erfolgter Installation und Neustart des Systems eine Kalibrierung des Systems erfolgt.

Hierzu rufen Sie in der Systemsteuerung das Symbol Citron-Touchscreen auf und befolgen den dortigen Hinweisen. Sie können nicht nur den Touchscreen kalibrieren, vielmehr auch entsprechend Ihren Anforderungen bezüglich Handling, z.B. Geschwindigkeit, Ton usw. einstellen.

Diese gesamte Vorgehensweise ist bei jedem Wechsel zu einem neuen PC erforderlich, da die Werte auf dem PC und nicht im Display gespeichert werden.

## Abgleich der Bildschirmparameter

Im Folgenden müssen die Displayparameter entsprechend der Videosignalquelle angepaßt werden. Hierzu verwenden Sie die 4 Taster auf der Frontseite.

Die Einstellung erfolgt über On-Screen Menüführung.

Betätigen Sie die Taste "Menü", es erscheint das OSD-Hauptmenü, in welchem Sie entsprechend Abb. 5 in verschiedenen Untermenüs blättern können.

Zur Einstellung der Bildlage, Größe und Phasenlage wählen Sie das Untermenü "SETUP", indem Sie mit den Tasten "+" bzw. "-" die entsprechende Zeile im Hauptmenü ansteuern und dann die Taste "Enter" betätigen.

Beginnen Sie mit dem Ausmitteln des Bildes in vertikaler Lage (Untermenüpunkt 3). Sobald das Bild mittig liegt, stellen Sie die vertikale Größe ein (Untermenüpunkt 4), der Expansionsfaktor kann in Stufen (1,0 / 1,25 / 1,6 / 2,0 / 2,5) gewählt werden.

Anschließend schieben Sie das Bild bündig an den linken Rand (Untermenüpunkt 1). Nun dehnen oder stauchen Sie das Bild (Untermenüpunkt 2), bis es bündig rechts am Bildrand liegt. Bei dieser Einstellung hat sich auch der linke Bildrand bewegt. Sie müssen demnach diesen Vorgang wechselseitig solange wiederholen, bis das Testbild links und rechts bündig ist.

Zur Überprüfung, ob die Einstellung optimal ist, verschieben Sie das Bild um genau 1 Pixel.

Zuletzt muß noch die Bildschärfe (Phasenverschiebung) eingestellt werden. Hierzu wird der Untermenüpunkt 5 (Kissen-Symbol) angewählt. Betätigen Sie die "+" bzw. "-" Tasten solange mehrmals, bis die Bildqualität optimal ist.

Sind alle diese Einstellungen für ein Videosignal erfolgt, wird mit dem Untermenü "Speichern" und anschließender Betätigung der "+" Taste die Bildschirmeinstellung zusammen mit der Modeerkennung resident gespeichert. Die Einstellung kann für jeden Videomode (Grafikauflösung, Frequenz usw.) getrennt erfolgen, die Parameter werden jeweils in einen separaten Speicherplatz geschrieben, wobei insgesamt 100 Speicherplätze zur Verfügung stehen. Erfolgt ein Neuabgleich mit bereits gespeichertem Videomode, so wird dieser durch die Neueinstellung überschrieben.

Mit Untermenü "Voreinstellung" und der "Up" Taste kann die Grundeinstellung wieder aufgerufen werden.

Zusätzlich lassen sich über das On-Screen Menü folgende Einstellungen verändern, indem das jeweilige Untermenü mit den "Up" / "Down" Tasten angefahren und mit "Enter" aufgerufen wird, sowie im jeweiligen Untermenü die entsprechenden Punkte angefahren und auch mit "Enter" aktiviert werden. Die Veränderung des jeweiligen Wertes erfolgt ebenfalls mit den Tasten "+" bzw. "-", der Zustand wird über Balkenanzeigen oder Markierungen angezeigt, die Änderung erfolgt in Echtzeit, kann folglich sofort kontrolliert werden. Das Untermenü bzw. die einzelnen Punkte werden durch die

Taste "Menü" verlassen, wobei darauf zu achten ist, daß die Einstellungen gegebenenfalls abgespeichert werden.

#### 1.) Untermenü "BILD"

##### 1.1.) Bildhelligkeit

Sobald die Bildhelligkeit über einen Wert von 48 eingestellt wird, wird das Videosignal mit einem Offset versehen, folglich wird auch der Schwarzwert angehoben und der Kontrast sinkt. Ein Wert über 70 bedingt eine tlws. erhebliche Bildqualitätsverschlechterung.

##### 1.2.) Kontrast

Hiermit läßt sich parallel zu den Fronttastern der Kontrast einstellen, bei jedem Neueinschalten des Displays wird der maximale, gespeicherte Wert eingestellt. Als Grundeinstellung sollte 100 gewählt werden, die Feineinstellung über die Fronttasten erfolgen.

##### 1.3.) Farbtemperatur

Es kann zwischen 3 verschiedenen Defaulteinstellungen oder durch individuelle Einstellung jeder einzelnen Farbe eine dem Benutzer angenehme Farbsättigung eingestellt werden.

#### 2.) Untermenü "OPTIONEN"

##### 2.1.) Prompt-Mode

Das Videomodeinfofenster erscheint kurz bei jeder Änderung des Videosignaltimings.

##### 2.2.) Sprache

Die Dialogsprache kann gewählt werden

##### 2.3.) OSD

Einstellung für die Zeit, nach der das On-Screen Menü ohne Tastenbedienung automatisch ausgeblendet wird.

##### 2.4.) Hot-Key

**Diese Einstellung darf nicht verändert werden, da ansonsten die Helligkeitsregelung über die Fronttaster nicht ordnungsgemäß arbeitet.**

#### 3.) Untermenü "MODE INFO"

Diese Untermenü zeigt die dzt. anliegenden Videoparameter an.

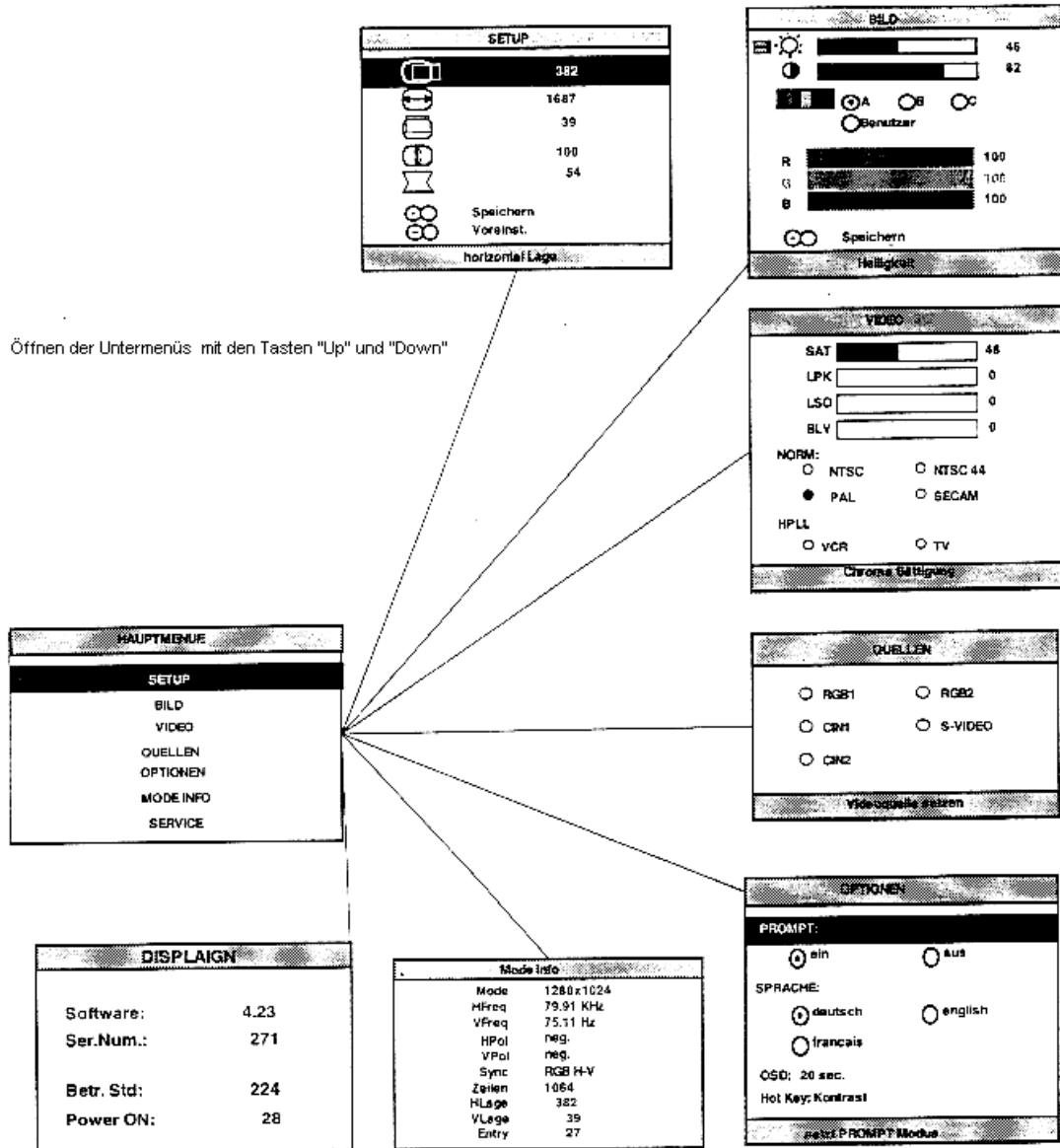
#### 4.) Untermenü "SERVICE"

Softwarerelease, Seriennummer und Betriebsdauer werden angezeigt.



Abb.5

### Bedienung des On-Screen Dialogs



Die Untermenüs "Video" und Quellen sind nur bei eingebauter Zusatzbaugruppe PAL-1 oder PAL-3 verfügbar

## Bedienung

Nachdem alle erforderlichen Einstellungen erfolgt sind, ist Ihr *NBM1912E* betriebsbereit.

Durch gleichzeitige Betätigung der beiden Taster "Plus" und " Minus" auf der Gerätefrontseite für mehr als 3 Sekunden können Sie das Display ein- bzw. ausschalten, der Schaltzustand wird mit der daneben befindlichen LED angezeigt.

Sobald Ihr Navigationssystem ein Bildsignal liefert, wird das *NBM1912E* aktiviert und das Bild angezeigt, ansonsten erscheint bei eingeschaltetem Display die Meldung "sync"

Mit den auf der Frontseite befindlichen Taster "Plus" bzw. "Minus" läßt sich die Bildhelligkeit entsprechend Ihren Wünschen einstellen. Hierbei erfolgt eine zeitverschobene Veränderung einerseits vom Kontrast, andererseits wird das Backlight gedimmt. Es kann daher notwendig sein, daß Sie mehrmals die Tasten wechselseitig betätigen, um das gewünschte Verhältnis zwischen Kontrasteinstellung und Backlightregelung zu erhalten. Systembedingt kann es bei bestimmten Einstellungen des Backlights zu einem leichten pulsieren der Bildhelligkeit kommen. Eine geringfügige Veränderung der Bildhelligkeit läßt dies jedoch wieder verschwinden.

Kurzes Betätigen der Tasten verändert die Bildhelligkeit in Einzelschritten, längeres Betätigen verursacht ein kontinuierliches Verändern der Helligkeit.

Sobald Sie das *NBM1912E* längere Zeit nicht benutzen, empfehlen wir Ihnen, nicht nur mittels der Fronttaster das Gerät abzuschalten, sondern auch den zugehörigen Schalter am Bordschaltpaneel auszuschalten, ansonsten läuft das Display im Stand-by Mode.

## Störungen und Problembhebung

Dieses Gerät wurde wie alle Komponenten des NBM-Navigationselektronikprogramms einer umfassenden Prüfung und Endkontrolle unterzogen, dennoch ist es nicht völlig auszuschließen, daß einmal ein Fehler auftritt.

Dieser Abschnitt bietet Ihnen Lösungsvorschläge zu kleineren Problemen, die bei der Installation oder während des Betriebs des Displays entstehen können. Falls sich jedoch die Probleme nicht mit den nachfolgend aufgeführten Lösungsvorschlägen beheben lassen, so nehmen Sie bitte Kontakt entweder mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit uns auf.

Es erscheint kein Bild, die Betriebsanzeige - LED brennt nicht

- ◆ Überprüfen Sie, ob der Hauptschalter oder die Sicherung am Schiffsbedienpaneel eingeschaltet sind.
- ◆ Überprüfen Sie, ob die fest angeschlossen ist.
- ◆ Die Bordspannung ist unter 10V (12V Ausführung) bzw 18V (24V Version) abgesunken, laden Sie die Batterien
- ◆ Sollte die Betriebsspannung am Stecker anliegen, so kann die geräteinterne Sicherung defekt sein. Zu deren Austausch kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst.

Es erscheint kein Bild, die Betriebsanzeige - LED brennt jedoch.

- ◆ Überprüfen Sie, ob der Navigationsrechner ein Bild liefert
- ◆ Überprüfen Sie, ob die Videoanschlußleitung an dem VGA-Ausgang Ihres Navigationssystems angeschlossen ist, und die Leitung nirgendwo unterbrochen ist. Insbesondere Überprüfen Sie etwaige Kontaktierungen an Kabelverlängerungen.
- ◆ Die Helligkeitsregelung wurde völlig zurückgestellt, stellen Sie eine höhere Bildhelligkeit über die Fronttaster oder die Fernbedienung, gegebenenfalls über das OSD-Menü ein.

Es erscheint ein Bild, dieses hat jedoch nicht die richtige horizontale oder vertikale Bildgröße

- ◆ Es wurde versäumt, den zum Videosignal Ihres Navigationssystems passenden Videomode einzustellen und abzuspeichern. Führen Sie die entsprechende Einstellung entsprechend dem Punkt "Abgleich der Bildschirmparameter" durch.

Es erscheint ein Bild in der richtigen Größe, jedoch stimmt die horizontale oder vertikale Bildlage nicht

- ◆ Es wurde versäumt, den zum Videosignal Ihres Navigationssystems passenden Videomode einzustellen und abzuspeichern. Führen Sie die entsprechende Einstellung entsprechend dem Punkt "Abgleich der Bildschirmparameter" durch.

Es erscheint ein Bild in der richtigen Lage und Größe, dieses hat jedoch mangelhafte Bildqualität

- ◆ Führen Sie den Phasenabgleich entsprechend dem Punkt "Abgleich der Bildschirmparameter", Unterpunkt "Bildschärfe" durch.
- ◆ Überprüfen Sie, ob alle Steckverbindungen der Videoleitung fest angeschlossen sind
- ◆ Überprüfen Sie, ob Störeinstrahlungen anderer Geräte vorliegen. Hierzu schalten Sie benachbarte Geräte, bzw. Geräte, deren elektrische Leitungen parallel zur Videoleitung verlegt sind, der Reihe nach ab und begutachten Sie jeweils die Bildqualität. Sollte der Störer gefunden worden sein, ist gegebenenfalls die dazugehörige Leitungsverlegung zu verändern oder der Störer abzuschirmen bzw. zu erden.

Das Bild erscheint nicht mit der richtigen Farbdarstellung

- ◆ Es kann eine Leitung für eine Farbe (R, G, B) unterbrochen sein, diese Farbe wird dann nicht dargestellt. Tauschen Sie das Videoanschlußkabel aus.
- ◆ Die Farbsättigung wurde über das OSD-Menü verstellt, führen Sie einen neuen Abgleich, wie unter "Abgleich der Bildparameter", Pkt. 1.3. beschrieben durch.

Das Bild wird nicht synchronisiert, es läuft durch

- ◆ Horizontal- oder Vertikalsynchronisation fehlen, wahrscheinlich ist die Videoleitung beschädigt und muß ausgetauscht werden.

- ◆ Das NBM191x ist zu warm geworden, die geräteinterne Synchronisation kann daher die Frequenz nicht ausreichend stabil halten. Schalten Sie das Gerät aus und lassen es abkühlen. Eventuell überprüfen Sie den Montageort.

Das Bild läßt sich nicht einstellen

- ◆ Die Taster könnten defekt sein, benachrichtigen Sie den Kundendienst.

Die Bildhelligkeit ist zu gering oder ungleichmäßig

- ◆ Der Helligkeitseinstellung ist verstellt.
- ◆ Der geräteinterne Inverter ist defekt, bzw. ein Inverter ist ausgefallen. Benachrichtigen Sie Ihren Kundendienst.

Die Bildhelligkeitläßt sich nicht ausreichend verringern

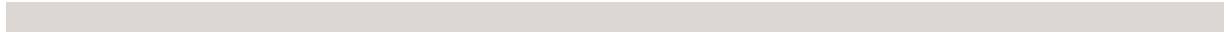
- ◆ Über das OSD wurde die Hot-Key Belegung verändert.
- ◆ Die Helligkeitseinstellung im OSD wurde auf Werte größer 48 eingestellt.

Es wird die Meldung ausgegeben "kein Touch gescannt"

- ◆ Anschlußleitungen zwischen Display und PC, RS232 Eingang defekt oder nicht gesteckt
- ◆ Falsche Schnittstellenparameter eingestellt (Baudrate, Protokoll, Bit). Überprüfen Sie die Einstellung in der Systemsteuerung (Win NT: Anschlüsse, Win95/98: System - Gerätemanager)
- ◆ Falsche Schnittstelle gewählt, stecken Sie die Anschlußleitung um (PC und Display hierzu ausschalten!!!)
- ◆ Falscher Treiber installiert, überprüfen Sie ob die richtigen Treiber für Ihr Betriebssystem installiert wurden, eventuell neu installieren.
- ◆ Schalten Sie das Display aus und wieder ein, starten Sie den PC erneut.

Der Touch arbeitet nicht korrekt

- ◆ Ist eine Kalibrierung durchgeführt worden, eventuell nochmals ausführen (Systemsteuerung - Citron Touchscreen)



## Sicherheitshinweise

- ◆ Das *NMB19xx* - Gehäuse sollte ausschließlich von qualifiziertem Personal geöffnet werden. Baugruppen im Geräteinneren führen tlws. hohe elektrische Spannungen. Ferner besteht die Gefahr, daß die Gerätedichtungen beschädigt werden können und das Gerät damit nicht mehr der Schutzart IP65 entspricht. Eindringende Feuchtigkeit führt unweigerlich zur Beschädigung des Displays. Ein nicht autorisiertes Öffnen führt zum Verlust der Garantieansprüche!
- ◆ Achten Sie auf ausreichende Befestigung des Gerätes.
- ◆ Die Anschlußleitungen müssen fest verlegt werden und dürfen auf keinen Fall an hitzeführenden Teilen vorbeigeführt werden.
- ◆ Achten Sie beim Verlegen der Anschlußleitungen, daß Knicke und Biegeradien kleiner 30 mm vermieden werden.
- ◆ Verwenden Sie nur Originalvideoanschlußleitungen.
- ◆ Unbedingt auf die richtige Polarität der Anschlußleitungen achten.
- ◆ Nie Steckverbindungen auftrennen, wenn das Gerät noch eingeschaltet ist.
- ◆ Unbedingt auf die richtige Höhe der Versorgungsspannung achten und niemals an Wechselspannung anschließen.
- ◆ Nur Videosignale entsprechend der zugelassenen technischen Daten anschließen, im Zweifelsfall ist der Kundendienst zu fragen.
- ◆ Schließen Sie die Versorgungsspannungsleitung nur über eine passend dimensionierte Sicherung oder einen Sicherungsautomaten an die Bordstromversorgung an.
- ◆ Schließen Sie keine weiteren, insbesondere induktive Lasten an diesen Stromkreis an.
- ◆ Beachten Sie, daß die Geräterückseite und die Steckverbinder nicht der Schutzart IP65 entsprechen.
- ◆ Nie mit harten Gegenständen am Display hantieren, Sie können das Gehäuse beschädigen.
- ◆ Die Frontscheibe ist zerbrechlich und kann zerkratzt werden, keine harten Gegenstände darauf legen oder damit dagegen schlagen.

## Reinigung

Geräte aus dem NBM-Navigationselektronikprogramm benötigen kaum Pflege, sie sind aus äußerst hochwertigen Materialien gefertigt, damit trotz der rauen Umgebungsbedingung eines Schiffes eine lange Lebensdauer gewährleistet ist.

Zum Reinigen des Displays wird die regelmäßige Pflege mit einem weichen Tuch empfohlen, wobei dieses mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtet sein kann.

Benutzen Sie auf keinen Fall Lösungsmittel, Benzin, Dieselöl oder scheuernde Reinigungsmittel für die Reinigung.

Die Frontscheibe kann mit einem weichen Tuch und einem handelsüblichen Fensterreinigungsmittel gesäubert werden.

Das Gehäuse kann zusätzlich mit einem Kunststoffpflegemittel aus dem Boots-Zubehörbereich gepflegt werden. Dies sollte auf jeden Fall ohne Scheuerwirkung sein.

## technische Daten NBM1912E Touch

### Videosignale

getrennt Analog RGB	
H-Sync	30 ... 85 kHz, pos. und neg. Polarität
V-Sync	54 ... 75 Hz, pos. und neg. Polarität
Bandbreite	32 ... >150 MHz
Bildparameterspeicher	100

### Displayeigenschaften

Displaydiagonale	307 mm (12,1")
aktiver Displaybereich	245,8 x 184,3 mm
Anzahl der Pixel	1024 x 768
Anzahl der Farben	True Color
Pixelgröße	0,24 x 0,24 mm
Kontrastverhältnis	150 : 1 (typ.)
Betrachtungswinkel bei Kontrast 10 : 1	
Horizontal	45° v. jeder Seite
Vertikal	25° v. jeder Seite
Helligkeit	200 cd/m <sup>2</sup> (typ.)
vert.Expansionsfaktor	1,0 / 1,25 / 1,6 / 2,0 / 2,5
Response time weiß -> schwarz	< 40 ms

### Stromversorgung

Versorgungsspannung	10V ... 18V DC (12V-Version), 18V ... 36V DC (24V-Version)
Stromaufnahme	25W
interne Sicherung	5,00 A / MT, Feinsicherung 5 x 20 mm

### Betriebstemperatur

	0 ... +50C
Übertemperaturschutz	vorhanden, Abschaltung

### Schutzart

Standardausführung	IP65 (Frontseite), sonst IP40
Option	IP65 komplettes Gerät

### Abmaße

Breite x Höhe x Tiefe, nur Display	367 x 302 x 74 mm
Gewicht kompl.	6 kg

### Gehäuseausführung

Gehäusematerial	Kunststoff und tlws. Aluminium
Oberfläche	lackiert, Feinstruktur
Farbe	RAL 7011 bzw. anthrazit
Abdichtung zum Paneel	umlaufende Moosgummidichtung

### Anschlüsse

Stromversorgung	2 pol., 0,75mm <sup>2</sup> , Option 3 pol mit getrennter Schirmanschlußleitung
Leitungslänge	ca. 2 m
Anschlußart	Festanschluß über PG-Verschraubungen
Videosignal	VGA-Sub-D-Stecker, 15 pol.
Touch-Anschluß	Sub-D-Buchse, 9 pol. (RS232 C)

### 15 pol. VGA-Sub-D-Stecker

VGA-Stecker	Leitungsfarbe	Signalbezeichnung
1	rot (Koax)	R
2	grau (Koax)	G
3	blau (Koax)	B
4	nc	
5	Schirm	GND
6	Schirm rot	R-GND
7	Schirm grau	G-GND
8	Schirm blau	B-GND
9	nc	
10	Schirm	GND
11	nc	
12	braun	Mon.ID-Bit1
13	schwarz	H-Sync
14	gelb	V-Sync
15	nc	



## Zubehör

- ◆ Stromversorgungsanschlußleitung mit beliebigen Steckverbinder
- ◆ Videoanschlußleitung zur Verlängerung
- ◆ Lichtschutzblende
- ◆ Sonderlackierung

Das gesamte Zubehör ist ebenso wie die weiteren Komponenten des NBM-  
Navigationselektronikprogramms oder Unterlagen hierüber erhältlich entweder

bei Ihrem **Fachhändler**

oder direkt bei

***Dipl.IngN.Bode Industrie- und Marineelektronik***

*Gießereistr. 39*

*D - 83022 Rosenheim*

*Tel.: +49 / 8031 / 14409*

*Fax +49 / 8031 / 17089*

*EMail: info@bode-elektronik.de*

## Gewährleistung

Dipl.Ing.N.Bode Meßtechnik gewährt eine Garantie von 12 Monaten ab Verkaufsdatum. Sollte dieses nicht nachweisbar sein, so gilt das Datum der Auslieferung an den Fachhändler.

Das fehlerhafte Gerät ist frachtfrei in einer guten, stoßfesten Verpackung, mit mindestens 80 mm Verpackungsmaterial umhüllt, zusammen mit dem Kaufbeleg und einer Fehlerbeschreibung direkt oder über den zuständigen Fachhändler an uns zu senden.

Bitte stellen Sie sicher, daß unbedingt Ihre volle Anschrift der Sendung beiliegt.

Unbefugtes Öffnen des Gerätes führt zum Verlust des Garantieanspruches!

Der Garantiefumfang erstreckt sich auf alle Material- und Fertigungsmängel des Gerätes. Im Übrigen gelten die auf der beiliegenden Garantiekarte aufgeführten Garantiebedingungen

Natürlich könne Sie sich auch bei Gerätefehlern außerhalb der Garantiezeit an uns wenden, wir werden selbstverständlich auch dann bemüht sein, Schäden an Ihrem Gerät zu beheben, wobei wir Ihnen gerne zuvor einen Kostenvoranschlag unterbreiten.

Auch in diesem Fall ist das Gerät kostenfrei und transportversichert an uns zu senden.

Dieses Benutzerhandbuch wurde nach besten Wissen und dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung erstellt. Dipl.Ing.N.Bode Meßtechnik behält sich jedoch das Recht eventueller Konstruktions- oder Spezifikationsänderungen, die dem technischen Fortschritt und der Weiterentwicklung des Gerätes dienen, ohne weitere Ankündigung vor.