

- DEUTSCH -

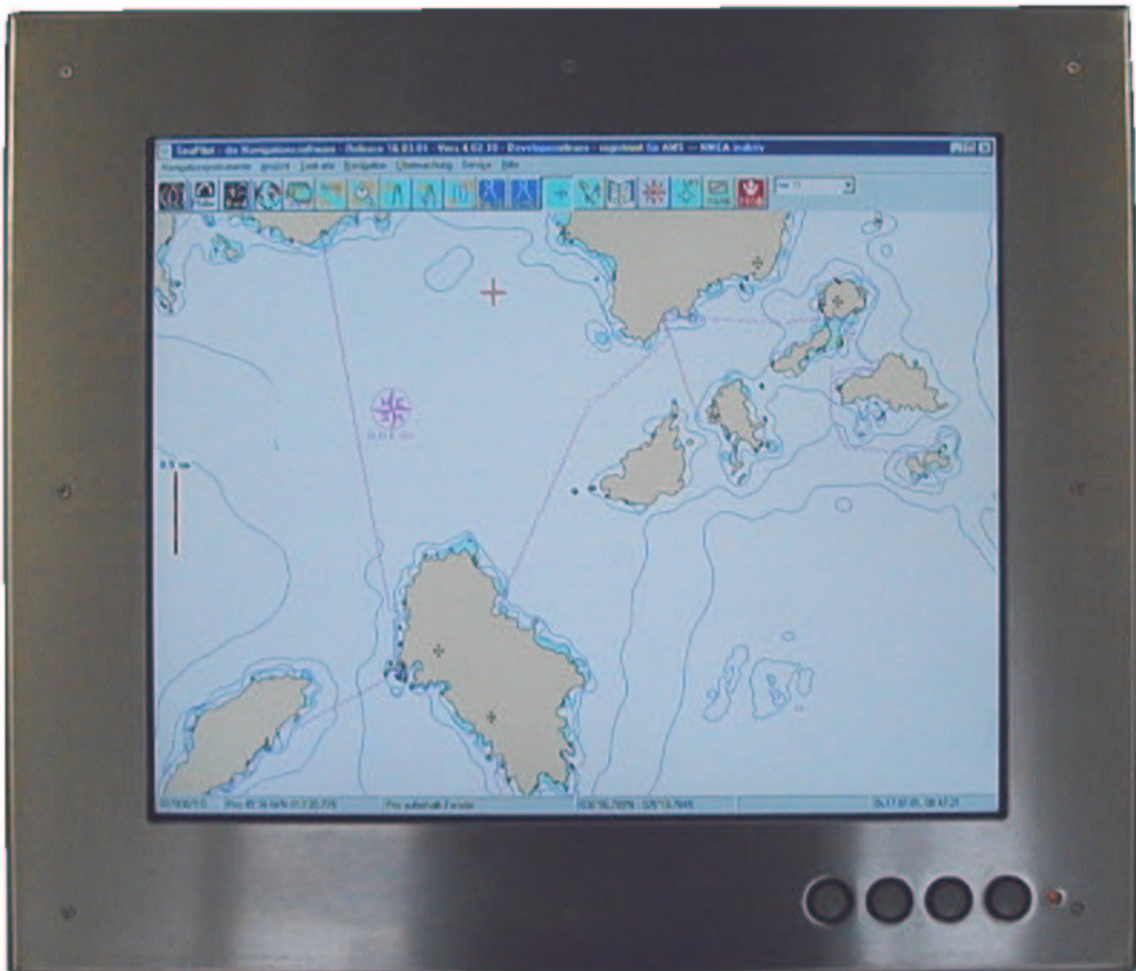
Ausgabe 07/01

NBM - Navigationscenter

TFT-Colorflachdisplay

NBM 1918E

BENUTZERHANDBUCH



Redaktionsschluß 07.01
NBM1918 Handbuch.DOC,NBM1918 Handbuch Deckblatt.DOC

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	2
2.	Lieferumfang	3
3.	Montage	4
	Montage des Displays	4
	Verlegung der Leitungen	5
4.	Inbetriebnahme	6
	Anschluß des NBM1918	6
	Abgleich der Bildschirmparameter	7
5.	Bedienung	12
6.	Störungen und Problembehebung	13
7.	Sicherheitshinweise	15
8	Reinigung	16
9.	Technische Daten	17
10	Zubehör	19
11	Gewährleistung	20
12	Geräteaufbau, Lage der Komponenten	21

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 *NBM1918* wurden speziell für den harten Bordeinsatz entwickelt.. Diese Displays können an jede hochauflösende VGA-Grafikkarte angeschlossen werden.

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für folgende Displaytypen:

NBM1918-E 12V 18,1" (46cm) Colordisplay mit max. 1280 x 1024 Pixel, 12V Betrieb

NBM1918-E 24V 18,1" (46cm) Colordisplay mit max. 1280 x 1024 Pixel, 24V Betrieb

Im folgenden bedeutet die Angabe *NBM191x*, daß die beschriebenen Punkte für alle oben angeführten Gerätetypen gilt, nur bei Abweichungen wird der spezielle Typ angegeben.

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 *NBM1918-E 12V* oder *NBM1918-E 24V*
- √ 1 Montagezeichnung
- √ 1 Garantiekarte
- √ 1 Benutzerhandbuch
- √ 1 Aufsatzblende (optional)

Montage

Montage 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 kein Sonnenlicht direkt auf daß Display fällt, da dies zur Beeinträchtigung der Bildqualität führt.

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.

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

- 1.) Zur Befestigung der Displays am Pannel sind im Geräterahmen 10 Stück M5 Gewindebolzen auf der Rückseite eingeschraubt. Entfernen Sie von diesen die Sechskantmuttern und Unterlagescheiben und bewahren Sie diese sorgfältig auf.
- 2.) Zeichnen Sie sich entsprechend der Montagezeichnung den Ausschnitt für das Display an der gewünschten Stelle auf.
- 3.) Bohren Sie die entsprechenden Befestigungsbohrungen mit einem Bohrdurchmesser von 5,2 bis 5,5mm.
- 4.) Setzen Sie das Display in den Ausschnitt und schrauben es sorgfältig fest.

Für alle Verbindungselemente sind ausschließlich Normteile aus nichtrostendem Stahl zu verwenden. Speziell bei der Montage auf GfK-Träger ist auf großflächige Krafteinleitung, d.h. auf den Einsatz ausreichend großer Unterlegscheiben oder unserer Gegenplatte unter den Muttern zu achten!

Beachten Sie bitte bei Außenmontage unbedingt, daß der Untergrund unter der umlaufenden Gummidichtung möglichst 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 Schiffsinne eindringen bzw. auch in die nur gemäß IP40 abgedichtete Gehäuserückfront!

Verlegung der Leitungen

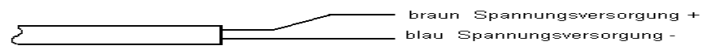
Spätestens jetzt sollten Sie die Kabel zu Ihrem Display fest verlegen. Die Anschlußleitungen für die Stromversorgung und die Videosignale sollen fest verlegt werden, wobei die Verlegung in Kabelrohre oder Kabelkanäle optimal ist. Beide Leitungen dürfen sich nicht in der Nähe von hitzentwickelnden Geräten (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.

Sollen Kabelschuhe oder Flachstecker angeschlagen werden, so muß das vorverzinnte 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

Kabellänge	Kabelquerschnitt
bis zu 3 m	geliefertes Kabel mit 0,75 mm ²
bis zu 5 m	1,5 mm ²
bis zu 20 m	2,5 mm ²

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.

Ein Verlängern der Videoleitung darf nur mit unserem Spezialvideokabel oder einem gleichartig hochwertigen Videokabel erfolgen.

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

Inbetriebnahme

Anschluß des NBM1918

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 *NBM1918* indem Sie die beiden rechten, äußeren Taster auf der Gerätefrontseite für mehr als 5 sek. gleichzeitig betätigen.

Wenn alle Schritte ordnungsgemäß ausgeführt wurden, ist auf Ihrem Display das von Ihrem Navigationscenter gelieferte Bild zu sehen, die gelbe LED "Ein/Aus" leuchtet.

Dieses 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. Um diesen Abgleich ausführen zu können, verwenden Sie bitte, sofern dies Ihr angeschlossenes Navigationssystem erlaubt, unsere auf der beiliegenden Diskette befindlichen Testbilder. Sollte Ihr Navigationssystem dies nicht ermöglichen, z.B. kein Diskettenlaufwerk vorhanden sein, so können Sie natürlich auch das vom Navigationssystem gelieferte Bild, z.B. eine Seekarte, verwenden.

Die Taster haben folgende Funktion (v.l.n.r) :

Taster 1:	Cursor abwärts im OSD
Taster 2:	Cursor aufwärts im OSD
Taster 3:	Zählwert erniedrigen (down)
Taster 4:	Zählwert erhöhen (up)

Taster 3 + 4: mehr als 5 sek. gleichzeitige Betätigung schaltet Display Ein/Aus.

Abgleich der Bildschirmparameter

Im Folgenden müssen die Displayparameter entsprechend der Videosignalquelle angepaßt werden. Hierzu verwenden Sie die mitgelieferte 4 auf der Frontseite befindlichen Taster, die die Benutzerführung über ein OnScreen-Menü erlauben.

Sollten Sie die Möglichkeit besitzen, die beiliegenden Testbilder zu nutzen, so starten Sie bitte das Installationsprogramm mit der Befehlseingabe

A:Testinst

wobei folgende Annahmen gelten:

Quelllaufwerk A:

Ziellaufwerk: C:

Anmerkung: sollte dies nicht der Fall sein, editieren Sie bitte die Datei TESTINST.BAT mittels eines geeigneten Texteditors (z.B.Wordpad)

Es wird im Ziellaufwerk ein Verzeichnis TESTBILD errichtet, in welches die Testbilddateien kopiert und entpackt werden. Die Testbilddateien liegen als Bitmap-Dateien (BMP) vor und müssen jetzt mit einem geeigneten Viewer (z.B.Windows Paint) als Vollbild angezeigt werden, wobei das Testbild entsprechend der gewünschten Displayauflösung gewählt werden muß.

Tab.3

Displayauflösung	Testbild
1280 x 1024	T1280-8.BMP
1024 x 768	T1024-8.BMP
800 x 600	T800-8.BMP
640 x 480	T640-8.BMP

Die folgende Einstellung erfolgt über OnScreen Steuerung.

Beschreibung des Bedienmenüs

Hauptmenü (Main Menu)

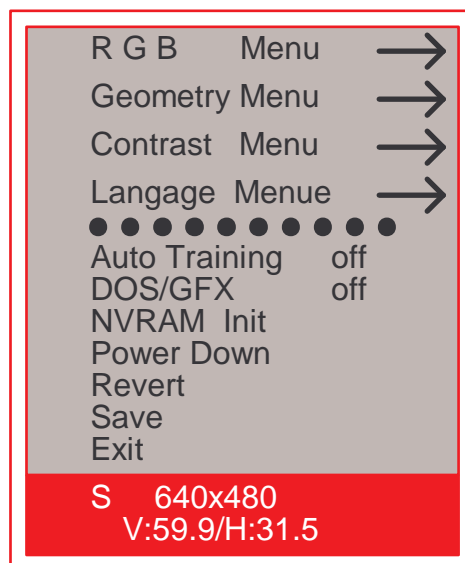


Bild 2: Main Menu

Im Hauptmenü (Bild2) können die einzelnen Funktionen direkt oder über ein Untermenü aktiviert werden.

Direkt auswählbare Funktionen:

- **Auto Training**
ON aktiviert
OFF deaktiviert
- **DOS/GFX**
ON aktiviert
OFF deaktiviert

Diese Funktion erlaubt es, bei Displayauflösungen von 480x 640 Pixel im Textmodus (720x400) jedes 9. Pixel auszublenden, um das Displayformat von 640 Bildpunkten zu realisieren. Die optimale Zeichendarstellung kann dann mit der Funktion Delay im Menue „Geometry Menu“ eingestellt werden.

- **NVRAM Init**

Diese Funktion löscht alle gespeicherten Daten und benutzt Defaultwerte für die Voreinstellung, nach einem Kartenreset (Taste: „Reset“ oder Power ON- Reset) wird ein Auto-Adjustment vorgenommen.

- **Power Down**

Bei NBM1918E ohne Funktion

- **Revert**

Revert ist ein Software- Reset ohne Veränderung des NVRAM.

- **Save**

Save dient zum Abspeichern der Einstellwerte für das gerade aktuelle Timing. Wird nach einem Reset dieses Timing wieder erkannt, so wird kein Auto-Adjustment aktiviert, sondern die Einstelldaten werden aus dem EEPROM entnommen.

- **Exit**

Die Anweisung „Exit“ löscht das Bedienmenü.

Untermenüs

- **Main Menu**

Mit dieser Funktion kann man Grundsätzlich vom Untermenü in das Hauptmenü zurückkehren.

R G B Menu



Bild 3 RGB-Menü

- **Brightness**
Red
Green
Blue

Mit diesem Menü werden die gesamte Bildhelligkeit (Brightness) und /oder die Helligkeitsanteile von rot, grün und blau einzeln verstellt.

Bleibt man mit dem Cursor auf Brightness, so werden die vorhandenen Farbanteile synchron verstellt. Der Verstellbereich liegt zwischen 0...511.

- **Color Temp.**

In diesem Menü wird die Farbtemperatur verstellt. Bei niedrigen Zählwerten überwiegt der Rotanteil und bei hohen Werten der Blauanteil. Dieser Menüpunkt kann genutzt werden, um den subjektiven Farbeindruck an den Nutzer anzupassen (Zählwertbereich 0..7).

- **Sharpness**

Durch Einschreiben von 0 oder 1 kann die Bildschärfe durch Änderung der Interpolation geändert werden (Zählwert 0..1, 1 bedeutet größere Kantenschärfe).

Kontrast- Menue

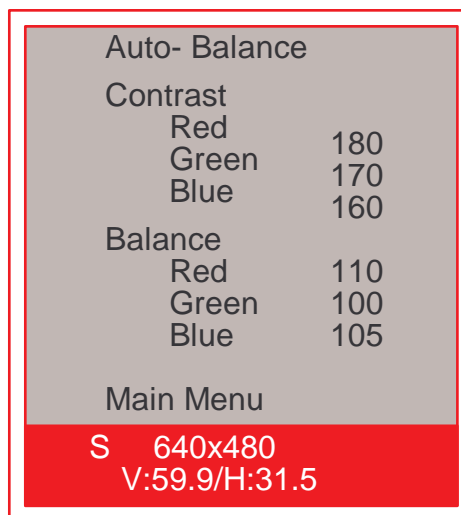


Bild 4 Kontrast-Menü

In diesem Menue werden der Weißabgleich (Balance) und die Kontrastwerte geändert.

- **Auto- Balance, Balance**

Bei Aktivierung des Menues Auto- Balance wird ein automatischer Weißabgleich durchgeführt. Durch Änderung der Einzelfarbanteile in der Funktion Balance kann der subjektive Farbeindruck noch manuell nachgestellt werden (Zählwert 0..127)

- **Contrast**

In diesem Menue wird der Bildkontrast geändert (Zählwert 0...511).

Geometry-Menü

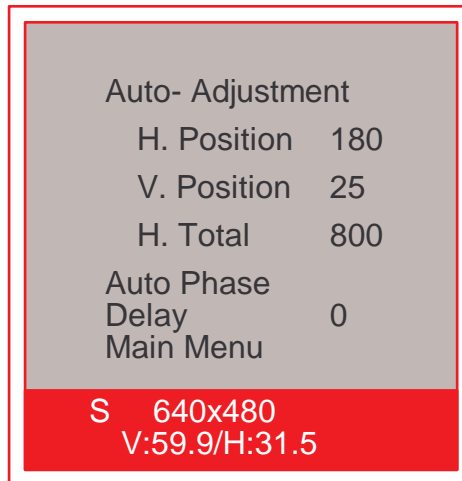


Bild 5 Geometrie- Menü

In diesem Untermenü wird die Bildlage (H., V., Abtastfrequenz (H. Total) und Abtastphase (Auto Phase und Delay)) geändert. Dieses Menü bestimmt im Wesentlichen die Bildqualität.

- H. Position

In dieser Funktion wird die horizontale Bildlage verstellt. Höhere Zählwerte bedeuten Verschiebung nach rechts. Der Wertebereich wird durch den Displaytyp und das Eingangstiming bestimmt (Grenzvorgaben werden intern berechnet)

- V. Position

In dieser Funktion wird die vertikale Bildlage verstellt. Höhere Zählwerte bedeuten Verschiebung nach oben. Der Wertebereich wird durch den Displaytyp und das Eingangstiming bestimmt. (Grenzvorgaben werden intern berechnet)

- H. Total

Diese Funktion bestimmt die Anzahl der Gesamtanzahl der Bildpunkte pro Zeile. Die Werte richten sich nach dem Eingangstiming (z. B. VGA 640x480, Bildwiederholfrequenz 60Hz H. Total = 800). Die Werte sind in den in Tabelle 1 angegebenen Standardtimings vereinbart.

- Auto Phase

Der Takt zur Abtastung des Analogwertes wird hier in seiner Phasenlage zu den Daten optimal eingestellt. Hier erfolgt der Ausgleich der verschiedenen Signallaufzeiten (hervorgerufen durch verschiedene Kabellängen oder Grafikkartentypen).

- Delay

In dieser Funktion ist es möglich die Phasenlage nochmals manuell nachzustellen (Wertebereich 0..61).

Informationsmenue

In jedem Menue wird unten das Eingangstiming

- Auflösung z. B. 800x600
- Horizontalfrequenz z. B. H. 31.5 in KHz
- Vertikalfrequenz z. B. 59.9 in Hz

angegeben.

Vor der Auflösung steht ein Zeichen, welches den Betriebsmodus kennzeichnet.

- „S“ Standardtiming (Eingangstiming wurde als vereinbartes Standardtiming erkannt, siehe Tabelle 1)
- „E“ Berechnetes Timing (Estimate)
- „U“ Vom Nutzer eingestelltes und abgespeichertes Timing

Beginnen Sie mit dem Ausmitteln des Bildes in vertikaler Lage, verändern Sie diese mittels "Up" oder "Down" - Taste solange, bis das Bild mittig liegt.

Anschließend erfolgt die Einstellung in horizontaler Lage. Schieben Sie dann das Bild bündig an den linken Rand mittels der Tasten "Up" oder "Down".

Zur Überprüfung, ob die Einstellung optimal ist, verschieben Sie das Bild um genau 1 Pixel, dann darf die Eckmarkierung nicht mehr zu sehen sein.

Zuletzt muß noch die Bildschärfe (Phasenverschiebung) eingestellt werden. Der entsprechende Menüpunkt angewählt, danach wiederum mit den Tasten "Up" bzw. "Down" solange verändert, bis die optimale Bildqualität über die gesamte Displayfläche erzielt ist.. Diese Einstellung ist äußerst sorgfältig auszuführen um die hohe Qualität des Displays auszuschöpfen.

Sind alle diese Einstellungen für ein Videosignal erfolgt, wird mit dem Menüpunkt "Save" die Bildschirmeinstellung zusammen mit der Modeerkennung resident gespeichert. Die Ausführung der Speicherung wird angezeigt. Erfolgt ein Neuabgleich mit bereits gespeichertem Videomode, so wird dieser durch die Neueinstellung überschrieben.

Die soeben geschilderten Einstellarbeiten können natürlich ebenso gut mit einem anderen Bild als dem Testbild erfolgen.

Bedienung

Nachdem alle erforderlichen Einstellungen erfolgt sind, ist Ihr *NBM1918* betriebsbereit.

Mit das gleichzeitige betätigen der Tasten "up" und "down" für mehr als 5 sek. können Sie das Display ein- bzw. ausschalten, der Schaltzustand wird mit der daneben befindlichen LED angezeigt.

Sobald Ihr Navigationssystem ein Bildsignal liefert, wird das *NBM1918* aktiviert und das Bild angezeigt, ansonsten wird die Meldung <no sync> ausgegeben.

Mit dem beiden auf der Frontseite befindlichen Taster "up" und "down" läßt sich die Bildhelligkeit zwischen voller Helligkeit und fast völliger Dunkelheit einstellen. Hierzu wird einerseits die Steuerspannung für das Backlight verändert, andererseits über das OSD und den Menüpunkten Helligkeit und Kontrast die Helligkeit softwaremäßig verändert. Bitte beachten Sie, daß bei jeder Tastenbetätigung das OSD aufgerufen wird und wieder über "exit verlassen werden muß.

Die maximale Bildhelligkeit ist erreicht, wenn für den Kontrast der Wert 255 im OnScreenDisplay angezeigt wird.

Sobald Sie das *NBM1918* längere Zeit nicht benutzen, empfehlen wir Ihnen, nicht nur mittels der frontseitigen Taster das Gerät abzuschalten, sondern auch den zugehörigen Schalter am Bordschaltpaneel auszuschalten.

Störungen und Problembehebung

Dieses Gerät wurde wie alle Komponenten des NBM-Navigationscenters 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 Stromversorgungsanschlußleitung mit gutem Kontakt angeschlossen ist.
- ◆ Die Bordspannung ist unter 10V 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, bzw. sollte dies nicht möglich sein, da Sie sich z.B. auf See befinden, entfernen Sie die Geräterückwand und tauschen die auf der Baugruppe TFT-Logik befindlichen Feinsicherung 5x20mm, 5A, mittelträge aus. Gehen Sie hierbei bitte äußerst vorsichtig aus und öffnen Sie das Gerät nur bei abgeklemmter Stromversorgung. Es liegen im Gerät teilweise sehr hohe Spannungen an Baugruppen an!
- ◆ Sie haben die beiden frontseitigen Taster nicht für wenigstens 5 sek. gleichzeitig betätigt. Wiederholen Sie den Vorgang.

Es erscheint kein Bild, die Betriebsanzeige - LED brennt jedoch (Fehlermeldungen No sync oder change mode).

- ◆ Überprüfen Sie, ob der Navigationsrechner ein Bild liefert. Eventuell ist Ihr Rechner, vor allem bei Laptops möglich, nicht in der Lage gleichzeitig 2 Displays zu betreiben. Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung Ihres Navigationsrechners durch. Eventuell ist bei einem Desktop-PC der Anschluß eines Videosplitters erforderlich.
- ◆ Überprüfen Sie, ob die Videoanschlußleitung an dem VGA-Ausgang Ihres Navigationsystems angeschlossen ist, und die Leitung nirgendwo unterbrochen ist. Insbesondere überprüfen Sie etwaige Kontakte an Kabelverlängerungen.

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

- ◆ Stellen Sie das Bild auf optimale Größe und Lage ein, siehe hierzu Pkt. "Abgleich der Bildschirmparameter".
- ◆ Der Rechner liefert weder ein VGA, SVGA, XGA oder SXGA Videosignal.
- ◆ Der Rechner muß im "non-interlaced mode" arbeiten. Stellen Sie dies über die Systemsteuerung (Anzeige -> Einstellungen) entsprechend ein. Ansonsten wird nur jedes 2.Halbbild dargestellt.

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.
- ◆ Es wurde ein ungeeignetes Videokabel verwendet (z.B. VGA-Kabel für SXGA-Signale).
- ◆ 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 die

Störquelle gefunden worden sein, ist gegebenenfalls die dazugehörige Leitungsverlegung zu verändern oder die Störquelle abzuschirmen bzw. zu erden.

- ◆ Die Bildwiederholfrequenz ist zu hoch, stellen Sie diese über die Systemsteuerung -> Anzeige entsprechend niedriger ein. Systembedingt benötigen TFT-Displays keine so hohe Horizontalfrequenz wie CRT-Monitore.
- ◆ Die maximale Vertikalfrequenz ist zu hoch eingestellt. Sie beträgt bei SXGA-Auflösung (1240x1024) max. 75Hz. Stellen Sie diese über die Systemsteuerung Ihres PC entsprechend ein.

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 Farbeinstellung ist verstellt, gehen Sie hierbei wie unter dem Pkt. "Abgleich der Bildschirmparameter" beschrieben vor, um die das Farbverhältnis und die Farbtemperatur einzustellen.

Das Bild wird nicht synchronisiert, es läuft durch

- ◆ Horizontal- oder Vertikalsynchronisation fehlen, wahrscheinlich ist die Videoleitung beschädigt und muß ausgetauscht werden.
- ◆ Das NBM1918 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.
Die eingestellte Bildschirmauflösung ist falsch gewählt (z.B. 1600 x 1240 Pixel für einen SXGA TFT-Monitor). Stellen Sie diese über die Systemsteuerung -> Anzeige -> Einstellungen auf die entsprechenden Werte ein.

Die Bildhelligkeit ist zu gering oder ungleichmäßig

- ◆ Es wurde die Backlight-Helligkeit auf Minimum gestellt
- ◆ Die softwaremäßige Helligkeitseinstellung steht auf Minimum.
- ◆ Die softwaremäßige Kontrasteinstellung ist nicht auf Maximum gestellt. Verändern Sie dies entsprechend dem Punkt "Abgleich der Bildschirmparameter" auf den Wert 255.
- ◆ Der geräteinterne Inverter ist defekt, bzw. ein Inverter ist ausgefallen. Benachrichtigen Sie Ihren Kundendienst. Keinesfalls selbst Reparaturversuche unternehmen!!!
- ◆ Die geräteinterne Ansteuerungslogik für die Helligkeitsregelung ist defekt. Benachrichtigen Sie Ihren Kundendienst. Keinesfalls selbst Reparaturversuche unternehmen!!!

Sicherheitshinweise

- ◆ Das *NMB1915* - 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. Ausnahmen können erforderlich sein, sofern kein qualifizierter Service zur Verfügung steht, bitte kontaktieren Sie jedoch vorher unseren Kundendienst, damit wir Ihnen Ratschläge geben können und Ihnen nicht die Gewährleistung erlischt, da jedes unauthorisierte Öffnen des Gerätes zum Erlöschen unserer Garantie führt!
- ◆ Achten Sie auf ausreichende Befestigung des Gerätes.
- ◆ Die Anschlußleitungen müssen fest verlegt werden und dürfen auf keinen Fall an hitzeführenden Teilen vorbei geführt werden.
- ◆ Achten Sie beim Verlegen der Anschlußleitungen, daß Knicke und Biegeradien kleiner 30 mm vermieden werden.
- ◆ Verwenden Sie nur einzeln abgeschirmte, für SXGA geeignete Videoanschlußleitungen. Diese sind als optionales Zubehör erhältlich.
- ◆ 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.
- ◆ Nie mit harten Gegenständen am Display hantieren, Sie können das Gehäuse beschädigen.
- ◆ Die Frontscheibe besteht aus hochwertigem Mineralglas und ist zerbrechlich und kratzempfindlich, keine harten Gegenstände darauf legen oder damit dagegen schlagen.

Reinigung

Geräte aus dem NBM-Navigationscenter - Programm 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, keine Lösungsmittel verwenden!

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

technische Daten NBM1918

Videosignale

getrennt Analog RGB	True-Color
H-Sync	30 ... 50 kHz, pos. und neg. Polarität
V-Sync	max. 88Hz, pos. oder neg. Polarität
Bandbreite	24 ... 70 MHz
Bildparameterspeicher	vorhanden

Displayeigenschaften

Displaydiagonale	459 mm (18,1")
aktiver Displaybereich	359,0 x 287,2 mm
Anzahl der Pixel	1280 x 1024
Anzahl der Farben	16 Mio. Farben
Pixelgröße	0,2805 x 0,2805 mm
Kontrastverhältnis	400 : 1 (typ.)
Betrachtungswinkel bei Kontrast 10 : 1	
Horizontal	170°
Vertikal	170°
Helligkeit	235 cd/m ² (typ.)
vert. Expansionsfaktor	expandiert VGA, SVGA und XGA Signale auf volles Displayformat
Response time weiß -> schwarz	35 ms

Abmaße

Breite x Höhe x Tiefe	479 x 409 x 80 mm (zzgl. Kabelanschlüsse)
Gewicht kompl.	

Stromversorgung

Versorgungsspannung	9V ... 36V DC
Leistungsaufnahme	45W
interne Sicherung	5,0 A / MT, Feinsicherung 5 x 20 mm

Betriebstemperatur

	0 ... +50C
Übertemperaturschutz	vorhanden, Abschaltung

Schutzart

IP65 frontseitig

Tabelle 1 Standardtimings

Modus	Auflösung	Bildwiderholffrequenz
Mode 1	720 x 400	70.1 Hz
Mode 2	640 x 350	70.1 Hz
Mode 3	640 x 400	70.1 Hz
Mode 4	640 x 400	85.1 Hz
Mode 5	640 x 480	60.0 Hz
Mode 6	640 x 480	72.8 Hz
Mode 7	640 x 480	75.0 Hz
Mode 8	640 x 480	85.0 Hz
Mode 9	800 x 600	56.3 Hz
Mode 10	800 x 600	60.3 Hz
Mode 11	800 x 600	72.2 Hz
Mode 12	800 x 600	75.0 Hz
Mode 13	800 x 600	85.1 Hz
Mode 14	1024 x 768	60.1 Hz
Mode 15	1024 x 768	70.1 Hz
Mode 16	1024 x 768	74.7 Hz
Mode 17	1024 x 768	75.1 Hz
Mode 18	1024 x 768	85.0 Hz
Mode 19	1024 x 384	87.1 Hz
Mode 20	1152 x 864	59.9 Hz
Mode 21	1152 x 864	70.0 Hz
Mode 22	1152 x 864	75.0 Hz
Mode 23	1280 x 1024	60.0 Hz
Mode 24	1280 x 1024	75.0 Hz
Mode 25	640 x 480	66.6 Hz
Mode 26	832 x 624	76.1 Hz
Mode 27	720 x 240 (NTSC)	60.0 Hz
Mode 28	720 x 286 (PAL)	59.9 Hz

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
- ◆ Videoanschlußleitung
- ◆ Aufsatzblende Edelstahl
- ◆ Sonderlackierung
- ◆ Montage-Gegenplatte

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

www: bode-elektronik.de

Gewährleistung

Dipl.Ing.N.Bode Industrie- und Marineelektronik 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.

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 Industrie- und Marineelektronik behält sich jedoch das Recht eventueller Konstruktions- oder Spezifikationsänderungen, die dem technischen Fortschritt und der Weiterentwicklung des Gerätes dienen, ohne weitere Ankündigung vor.

