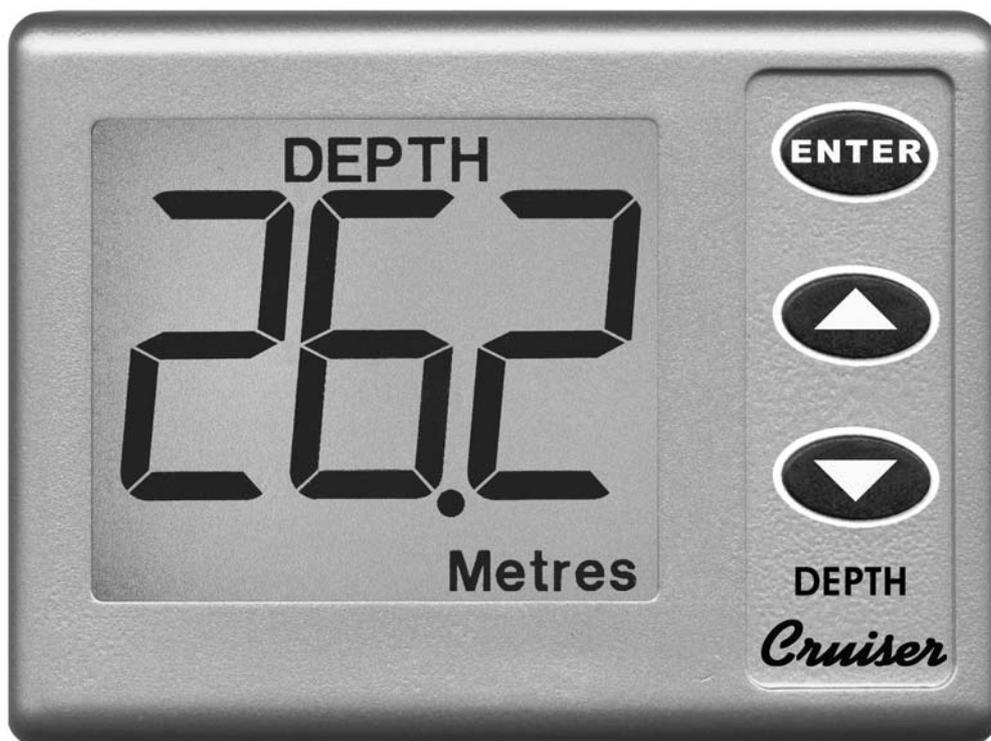


# Installations- und Bedienungsanleitung für

# *Cruiser* Echolot



**NASA**  
MARINE INSTRUMENTS

NASA MARINE LTD  
BOULTON ROAD  
STEVENAGE  
HERTS, SG1 4QG  
(01438)354033

## 1: Einführung

Die Nasa Marine Cruiser Instrumente sind für den Betrieb am 12 Volt Bordnetz entworfen worden. Die Anlagen werden komplett mit Geber, Display und Display-Montagesatz geliefert.

Vor dem Auspacken des Instruments lesen Sie bitte diese Installations- und Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Beginnen Sie nur mit der Installation, wenn Sie aufgrund Ihres Fachwissens hierzu in der Lage sind. Die Firmen Mörer Schiffselektronik und Nasa Marine übernehmen keine Verantwortung für Verletzungen oder Beschädigungen, die während oder in Folge von der Installation dieses Produkts entstehen. Jeder Ausrüstungsgegenstand kann durch diverse verschiedene Gründe ausfallen. Verwenden Sie dieses Gerät niemals als einzige Informationsquelle, wenn durch den Ausfall des Gerätes eine Gefahr für Leben, Gesundheit oder materiellen Besitz besteht. Erinnern Sie sich: dieses Gerät stellt lediglich eine Hilfe zur Navigation dar, und ist kein Ersatz für gute Seemannschaft. Die Verwendung des Gerätes erfolgt auf Ihr eigenes Risiko, nutzen Sie es überlegt und überprüfen Sie seine Funktionsfähigkeit von Zeit zu Zeit anhand anderer Daten. Kontrollieren Sie gelegentlich die Installation und suchen Sie Rat, wenn davon irgendein Teil nicht vollständig seefest ist.

Die Oberfläche der Cruiser Displays hat eine auf widerstandsfähigen Kunststoff aufgebrachte Acryllackbeschichtung. Um die Oberflächen lange wie neu aussehen zu lassen, reinigen Sie die Geräte nur mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel.

## 2: Das Installieren des Anzeigegerätes

Die Front dieses Instruments ist wasserdicht. Die Rückseite der Montagefläche muss vor Wassereintritt geschützt sein. Suchen Sie mit dementsprechender Sorgfalt nach einem geeigneten Montageort. Wählen Sie eine angenehme Position für die Anzeige auf einem Panel oder an einem Schott aus.

Die Montagefläche muss eben sein und der Hohlraum dahinter muss jederzeit trocken bleiben (der Kabeleintritt des Gerätes ist absichtlich nicht versiegelt, da er zur Belüftung des Displays dient, um Beschlagen etc. zu verhindern).

Die Position der Befestigungslöcher kann durch Verwendung der Bohrschablone, die Bestandteil der Verpackung ist, festgelegt werden. Vor dem Bohren überprüfen Sie dass hinter der Tafel ausreichend Platz für die Kabeleinführung vorhanden ist und die Möglichkeit besteht die Flügelmuttern zur Befestigung der Anzeige festzuziehen.

Bohren Sie die fünf Löcher und überprüfen Sie, ob die Einheit passt. Möglicherweise kann es an dem gewählten Einbauort von Vorteil sein die Kabelverbindungen vor der endgültigen Montage des Anzeigegerätes herzustellen.

Dem Gerät liegt bei Auslieferung eine Moosgummidichtung bei. Legen Sie die Dichtung in die Nut hinter dem äußeren Rahmen der Anzeige ein. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz, da diese Dichtung das Display vor Feuchtigkeit schützen soll. Verlegen Sie die Kabel vom Anzeigegerät immer nach unten weg, damit keine Kondensfeuchtigkeit entlang der Kabel in das Gerät eindringen kann. Setzen Sie das Gerät ein und richten Sie es entsprechend aus, ziehen Sie nun die vier Flügelmuttern handfest an.

## 3: Installieren des Echolotschwingers

Der Geber kann auf drei verschiedene Arten eingebaut werden:

- (1) Einkleben direkt auf der Rumpffinnenseite (dies bedingt einen geringen Leistungsverlust, der jedoch bei den meisten GFK-Booten vernachlässigt werden kann). Diese Methode kann jedoch nur bei GFK-Booten eingesetzt werden und ist nicht für Rümpfe in Sandwich-Bauweise geeignet.
- (2) Innenmontage mit Inneneinbausatz (GFK Boote, siehe Punkt 7 in dieser Anleitung)
- (3) Montage mit Außenanbausatz (siehe Punkt 7 in dieser Anleitung): hierzu muss ein Loch vom Durchmesser des Geberschaftes in die Außenhaut gebohrt werden.

Die Einbauoption mit Inneneinbausatz bietet den Vorteil, dass der Geber leicht herausgenommen werden kann, wenn er überprüft oder woanders eingesetzt werden soll. Die Messgenauigkeit wird bei dieser Einbaumethode nicht beeinflusst. Jedoch hängt die maximale Tiefe von der Dicke und der Qualität des GFK-Laminates ab. Der Inneneinbausatz ist als Zubehör erhältlich. Unabhängig von der gewählten Einbaumethode muss zunächst der am besten geeignete Einbauort gesucht werden. Der Geber sollte so montiert werden, dass er möglichst genau senkrecht zum Meeresboden zeigt. Geber und Geberkabel (Geberkabel NICHT kürzen) müssen in ausreichendem Abstand von Störquellen (Zündung, Lichtmaschine, Motoren etc.) verlegt werden. Der Einbauort sollte auch frei von Verwirbelungen oder Luftblasen unter Wasser sein, da es dadurch zu Beeinträchtigungen der Echolotsignale kommen könnte.

Testen Sie mögliche Einbauorte in Gewässern mit einer bekannten Tiefe (nicht zu flach). Dazu füllen Sie etwas z.B. Wasser in die Bilge und legen den Geber an den gewünschten Platz. Sichern Sie den Geber gegen Wegrutschen, indem Sie ihn mit einer Plastiktüte voll Sand beschweren. Eine andere Möglichkeit ist, den Geber mit einem Stück Kaugummi auf den Rumpf zu kleben (Achtung: Die ganze Fläche des Gebers muss ohne Luftblasen aufliegen). Das Gerät sollte bei verschiedenen Geschwindigkeiten und Wassertiefen getestet werden.

Um die Eignung des Standorts zu testen, drücken Sie etwas klebrigen Kaugummi auf die Unterseite des Schwingers und kleben ihn damit im Inneren des Rumpfes an, (Schmutz und ölige Rückstände vorher entfernen). Die Einheit kann dann getestet werden. Wenn der Standort zufrieden stellend ist, kann der Kaugummi entfernt werden und der Schwinger auf eine der beschriebenen Methoden montiert werden. Bei Inneneinbau ist es wichtig, dass die Fläche des Gebers fest und ohne Luftblasen am Rumpf einlaminiert ist. Verwenden Sie auf keinen Fall weiche Materialien zur Installation des Gebers, weil dadurch die Empfindlichkeit des Systems reduziert wird. Geber und Montageort dürfen nicht mit Antifouling bestrichen werden, da dies die Leistung des Geräts einschränken kann (besonders bei metallhaltigen Farben).

#### **4: Hinweise zum Thema elektromagnetische Störungen**

Störungen durch externe elektrische Geräte äußern sich durch immer wiederkehrende sinnlose Tiefen in der Anzeige. Solche Störungen werden durch Spannungsspitzen verursacht, die meist in Zusammenhang mit dem Generator- bzw. dem Zündsystem des Motors zusammenhängen, wenn nicht ordnungsgemäß entstört ist. Diese Spannungsspitzen können über zwei Wege in den empfindlichen Verstärker des Echolots gelangen:

- a) durch ein gemeinsames Spannungskabel
- b) durch direkte Strahlung von der Störquelle

Zur Vermeidung von Störungen durch Bootsmotor und Zündung montieren Sie das Echolot so weit wie möglich entfernt vom Motor und verlegen Sie das Geberkabel in möglichst großem Abstand vom Motor. Mögliche Überlängen des Geberkabels dabei **NICHT** abschneiden.

#### **5: Anschluss des Anzeigegerätes**

Schließen Sie die schwarze Leitung an den Minuspol und die rote Leitung an den Pluspol der Spannungsversorgung an. Die Stromversorgung muss durch eine Sicherung geschützt werden. Da die Leistungsaufnahme sehr gering ist, sollte eine Sicherung von 250 mA verwendet werden. Die rote Ader des Alarmgebers wird ebenfalls am Pluspol angeschlossen. Die schwarze Ader des Alarmgebers wird mit dem grünen Kabel des Displays verbunden. Achten Sie darauf, dass der Alarmgeber nicht wasserdicht ist und daher an einer geschützten Position montiert werden muss. Stecken Sie die Zuleitung des Schwingers in die dafür vorgesehene Kupplung am Gerät ein.

#### **6: Echolot Betrieb**

Verschiedene Betriebsparameter müssen bei der ersten Inbetriebnahme eingestellt werden, um das bestmögliche Messergebnis zu erzielen. Diese Parameter werden dauerhaft gespeichert und es ist unwahrscheinlich, dass ein erneutes Einstellen erforderlich ist.

Die meisten Echolote zeigen die Wassertiefe nur unter dem Schwinger an. Gerade bei Segelyachten ist es aber besser, die verbleibende Wassertiefe unter dem Kiel zu messen. Beim NASA Cruiser Lot kann die Differenz zwischen Schwinger und Kielunterkante als OFFSET eingegeben werden. Unter OFFSET versteht man in diesem Fall die Distanz zwischen der Oberfläche des Schwingers und der Unterkante des Kiels.

##### **Displaybeleuchtung:**

Die Displaybeleuchtung wird durch einen kurzen Druck auf die ENTER-Taste eingeschaltet. Ein weiterer kurzer Druck auf die ENTER-Taste schaltet die Displaybeleuchtung wieder aus.

##### **OFFSET einstellen:**

Bringen Sie das Gerät in den Einstellungsmodus. (Dieses erfolgt durch Ausschalten der Versorgungsspannung und erneutes Einschalten während die ENTER-Taste in gedrückter Position festgehalten wird). Die Anzeige "ENG" erscheint, bis Sie die ENTER-Taste loslassen. Stellen Sie nun den Abstand zwischen dem Echolotschwinger und der Kielunterkante mit den UP▲ und DOWN▼ -Tasten ein. Mit einem langen Druck auf die ENTER-Taste schalten Sie das Gerät zurück auf die Tiefenanzeige.

##### **Maßeinheit auswählen:**

Bringen Sie das Gerät in den Einstellungsmodus (siehe oben). Ein kurzer Druck auf die ENTER-Taste schaltet die Anzeige von Fuß auf Meter um. Mit einem langen Druck auf die ENTER-Taste schalten Sie das Gerät zurück auf die Tiefenanzeige.

##### **Sensibilitätsschwelle einstellen:**

Echos aus der Nähe sind sehr viel stärker als Echos aus größeren Tiefen. So kann das Bodenecho vom Echo durch Turbulenzen oder vom Kiel überlagert werden, so dass die Anzeige zwischen Meeresboden und nahem Echo hin und her springt... Um dieses zu verhindern, ist das Gerät mit einstellbarem Gain ausgerüstet. Dies reduziert die Empfindlichkeit für nahe Echos. Der Punkt, an dem der Gain aktiv wird, ist die Sensibilitätsschwelle. Für Tiefen größer als diese Schwelle, wird das Gerät sehr viel empfindlicher, als für geringe Tiefen.

Diese Sensibilitätsschwelle ist werksseitig auf 0 m eingestellt. Um die eingestellte Sensibilitätsschwelle anzuzeigen, drücken Sie die ENTER-Taste. Um den angezeigten Wert zu verändern benutzen Sie die UP▲ und DOWN▼ -Tasten. Der neu eingestellte Wert wird durch langes Drücken der ENTER-Taste gespeichert.

### Verwendung der Alarmfunktionen:

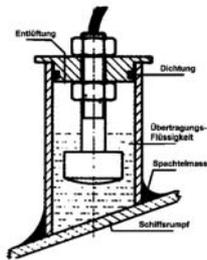
Das Alarmsignal ertönt, wenn ein Echo empfangen wird, das flacher als der eingestellte Flachwasseralarm oder tiefer als der eingestellte Tiefwasseralarm ist. Um den Flachwasseralarm anzuzeigen, drücken Sie die UP▲ -Taste. Um zur Anzeige der gemessenen Wassertiefe zurückzukommen, drücken Sie die ENTER-Taste. Um den Tiefwasseralarm anzuzeigen, drücken Sie die DOWN▼ -Taste. Die Einstellung der Alarmtiefe kann durch Bestätigen der UP▲ und DOWN▼ -Tasten geändert werden. Der neue Wert wird durch Betätigen der ENTER-Taste abgespeichert. Das Gerät zeigt jetzt wieder die aktuelle Wassertiefe an. Um den Alarm einzuschalten drücken Sie die UP▲ und DOWN▼ -Tasten gleichzeitig. Ein Glockensymbol im Display zeigt an, dass der Alarm aktiviert ist. Bei Auslösung des Alarms blinkt das Glockensymbol und der akustische Alarm ist hörbar. Erneutes Drücken der UP▲ und DOWN▼ -Tasten deaktiviert die Alarmfunktion. Alle eingegebenen Werte bleiben im Gerät gespeichert, auch wenn die Stromzufuhr unterbrochen wird.

## 7: Zubehör/ Ersatzteile

Für Ihr neues Nasa Marine Cruiser Instrument bieten wir ein umfangreiches Zubehörsortiment an.



**7371** Anbausatz für Echolotswinger (Durchbruchmontage)



**7370** Inneneinbausatz für Echolotswinger  
**N40** Befestigungsmutter (Wird bei Verwendung des Inneneinbausatzes benötigt)



**N32** Verlängerungskabel für Echolot-/ Loggeber (6,5m)

### Kein Anspruch auf Garantie besteht in nachstehenden Fällen:

- Öffnen des Gerätegehäuses und der Geber.
- Feuchtigkeitsschäden, welche durch mangelhafte Abdichtungen beim Einbau verursacht worden sind.
- Mechanische Beschädigungen durch Gewalteinwirkung.
- Schäden, welche vorsätzlich oder grob fahrlässig herbeigeführt worden sind.
- Auf der Gehäuseoberfläche der CRUISER Serie ist ein dafür geeigneter Acryllack aufgebracht. Für Zerkratzen, Verfärbungen und Veränderungen der Oberfläche wird keine Haftung übernommen.
- Beschädigungen durch nicht fachgerechten elektrischen Anschluss.
- Beschädigung des Gerätes durch Ober- und Unterspannungen.

In Zweifelsfällen entscheidet der Hersteller, ob ein berechtigter Garantieanspruch vorliegt.

**Dieses Handbuch oder Auszüge daraus dürfen - außer im hierin genannten Umfang - gleichgültig für welchen Zweck, nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Firma Mörer Schiffselektronik reproduziert, kopiert, übertragen, verarbeitet, auf einen Computer geladen oder auf einem beliebigen Speichermedium abgelegt werden.**

Mörer Schiffselektronik gewährt hiermit das Recht, eine einzelne Kopie dieses Handbuches auf einer Festplatte oder einem anderen elektronischen Speichermedium zum Betrachten auf einen Computer zu laden und eine Kopie dieses Handbuches auszudrucken, sofern diese elektronische oder gedruckte Kopie den vollständigen Text dieser Urheberrechtserklärung enthält und des weiteren eine unautorisierte kommerzielle Verbreitung dieses Handbuches streng verboten wird. Alle Rechte vorbehalten.

Die hierin enthaltenen Informationen können jederzeit ohne vorherige Bekanntmachung geändert werden. Mörer Schiffselektronik behält sich das Recht vor, die Produkte zu verändern oder zu verbessern und Änderungen am Inhalt ohne Benachrichtigungsverpflichtung irgendwelchen Personen oder Gesellschaften gegenüber vorzunehmen.