

EML-2

Elektromagnetisches Log

Einbau- und Bedienungsanleitung



Stand März 2019

EINFÜHRUNG

Das EML-2 Log besteht aus einem Geber für Durchbruchmontage und einer Interface-Box, die bei korrekter Installation, die Daten zu Bootsgeschwindigkeit durchs Wasser, Trip- und Gesamtdistanz ausgibt.

Das EML-2 Log wird ab Werk vorkonfiguriert geliefert, es ermöglicht aber eine finale Kalibrierung zur Anpassung an die Montagesituation.

Der Datenausgang gibt die NMEA0183 Datensätze VHW und VLW aus. Die Daten werden zwei Mal je Sekunde aktualisiert (2Hz). Der Zähler für die Trip-Distanz wird bei jeder Unterbrechung der Spannungsversorgung auf null gesetzt, während die Gesamtdistanz kontinuierlich aufaddiert wird und nicht gelöscht werden kann.

Das EML-2 Log kann mit dem NASA - CLIPPER EASYLOG, oder jedem anderen kompatiblen Anzeigergerät verbunden werden, dass die ausgegebenen NMEA0183 Datensätze wiedergeben kann.

FUNKTIONSWEISE

Das EML-2 Log erzeugt ein magnetisches Wechselfeld im Wassere unter dem Geber. Wird der Sensor durch das Wasser bewegt, entsteht ein daraus resultierendes elektrisches Feld, dessen Amplitude sich proportional zu der Geschwindigkeit des Bootes durch das Wasser verhält. Dieses elektrische Feld wird durch die kleinen Edelstahl Elektroden an der Unterseite des Gebers detektiert. Das Interface empfängt das Sensorsignal und wandelt es zu Werten zu Bootsgeschwindigkeit und Distanz um. Eine LED an der Interface-Box blinkt bei jeder neuen Aussendung von NMEA-Daten kurz auf.

AUSWAHL DER GEBER MONTAGEPOSITION

Das Wasser um den EML-2 Loggeber muss bei jeder Geschwindigkeit frei von Turbulenzen sein. Wählen Sie eine Montageposition so dicht wie möglich an der Kiellinie des Schiffes, an der die Anströmung des Gebers nicht behindert wird und der Geber zur Reinigung erreichbar ist. Vermeiden Sie Bereiche um Bauteile die elektrische oder magnetische Störungen verursachen könnten.

Idealerweise sollte der Geber so montiert sein, dass er...

- nahe der Mittschiffslinie des Schiffes
- möglichst senkrecht
- in ausreichendem Abstand zum Kiel
- in ausreichendem Abstand von elektromagnetischen Störquellen
- auch bei Krängung immer unter Wasser
- zur Reinigung von innen her erreichbar

...ist.

MONTAGE DES GEBERS

WICHTIG: Lesen Sie die Installationsanweisungen aufmerksam durch, und setzen Sie die Montage nur fort, wenn Sie sich sicher sind die erforderliche Sachkenntnis und die notwendigen Werkzeuge zu besitzen.

WARNUNG: Tragen Sie bei den Montagearbeiten immer eine Schutzbrille und eine Staub-Schutz-Maske, um möglichen Gesundheitsschäden vorzubeugen.

WARNUNG: Überprüfen Sie sofort, wenn das Boot wieder zu Wasser gebracht wird, die Montageposition auf Leckstellen!

WARNUNG: Die O-Ringe müssen intakt sein und der untere ausreichend geschmiert sein, um eine wasserdichte Abdichtung zu gewährleisten.

WARNUNG: Verwenden Sie niemals Lösungsmittel oder Produkte, die Lösungsmittel enthalten, die den Kunststoff angreifen könnten.

WICHTIG: Der Geber ist aus Glasfaser verstärktem Kunststoff gefertigt und wurde für die Montage in der Außenhaut von GFK-Rümpfen entwickelt. Installieren Sie den Geber niemals in Rümpfen aus Holz, da ein Aufquellen des Materials den Geber zerstören könnte.

Wenn eine geeignete Montageposition für den Geber ausgewählt wurde, bohren Sie, nachdem Sie das Schiff aus dem Wasser gehoben haben, von innen ein Führungsloch mit einer Stärke von 3mm.

Bohren Sie dann mit einer 51mm Lochsäge von außen die erforderliche Montageöffnung in den Rumpf. Achten Sie dabei unbedingt darauf, dass Sie die Bohrmaschine im rechten Winkel zu der Rumpffläche ansetzen.

Schrägen Sie dann die Außenkante der Bohrung mit einer Feile an, um diese dem 2mm Radius am Flansch der Borddurchführung anzupassen.

Schleifen Sie von innen und außen den Bereich um die Bohrung an und säubern Sie die Oberflächen gründlich, um eine gute Haftung der Dichtungsmasse am Rumpf sicherzustellen.

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass der Rumpf im Bereich des Flansches eine konstante Dicke aufweist, um eine gleichmäßige Kraftverteilung durch die Mutter zu gewährleisten.

Verwenden Sie zum Einsetzen der Borddurchführung eine hochwertige Marine-Dichtungsmasse auf Silikonbasis. Tragen Sie die Dichtmasse mit einer Stärke von ca. 2mm auf den Flansch und den Schaft der Durchführung, in einem Bereich der 3mm über das Gesamtmaß aus der Materialstärke des Rumpfes, zuzüglich der Gummidichtung und der Mutter hinaus geht, auf. Dadurch wird sichergestellt, dass ausreichend Dichtmasse in das Gewinde eindringt, um eine Abdichtung des Rumpfes zu gewährleisten und die Mutter gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Setzen Sie die Borddurchführung von außen unter einer leichten Drehbewegung, die überschüssige Dichtungsmasse herausdrückt, in die Bohrung ein. Während eine zweite Person die Borddurchführung von außen her festhält, bringen Sie von innen in dem Bereich, der von der Gummidichtung abgedeckt wird, eine 2mm starke Schicht Dichtungsmasse auf. Legen Sie dann die Dichtung über den Schaft der Borddurchführung und drücken diese leicht in die aufgetragene Dichtmasse. Tragen Sie dann auf die Oberseite der Gummidichtung ebenfalls eine Schicht Dichtmasse auf und ziehen Sie die Mutter handfest an. Achten Sie darauf, die Mutter nicht zu überdrehen.

(Siehe Abbildung 1)

Entfernen Sie sorgfältig von innen und von außen die überschüssige Dichtungsmasse. Warten Sie mit den weiteren Arbeitsschritten ab bis die verwendete Dichtmasse ausgehärtet ist.

Es wird empfohlen den Bereich, um die Borddurchführung gründlich zu reinigen und anschließend, wie in Abbildung 2 gezeigt, mit GFK abzudecken. Lassen Sie dabei die oberen 20mm des Gewindes frei von Harz und Glasfasern.

Bevor Sie den Geber in die Borddurchführung einsetzen, stellen Sie bitte sicher, dass der untere O-Ring großzügig mit Silikonfett geschmiert ist. Schieben Sie den Geber in den Borddurchbruch, so dass die Pfeilmarkierung nach vorne zeigt und ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an.

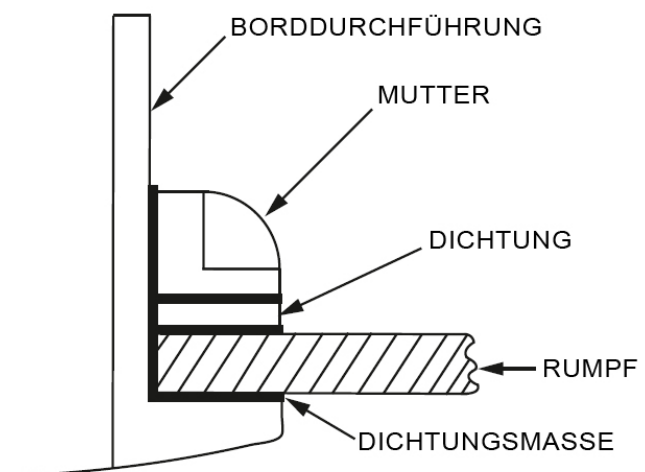


Abbildung 1

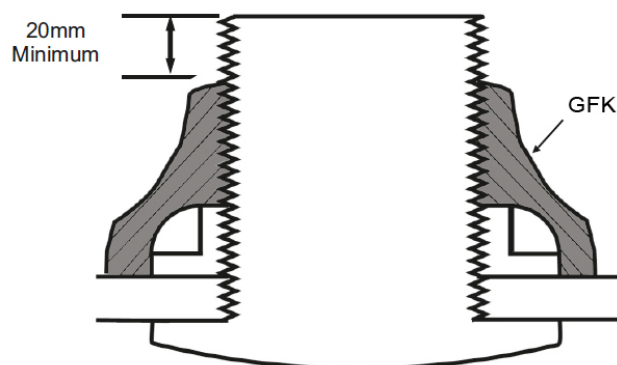


Abbildung 2

INSTALLATION DER INTERFACE-BOX

Die Interface-Box ist nicht wassergeschützt und muss an einer Position montiert werden, die immer trocken bleibt. Schrauben Sie die Box mit den beiden Befestigungslaschen auf einem ebenen Untergrund fest.

Verbinden Sie sorgfältig, wie in Abbildung 3 gezeigt, die fünf Adern der Geber-Anschlussleitung, mit den dafür vorgesehenen Schraubklemmen an der Interface-Box.

Die Geber-Anschlussleitung darf nicht verlängert werden.

Stecken Sie das Stromkabel ein und verbinden Sie es mit dem 12 Volt Bordnetz. Die rote Ader ist Plus, die Ader mit dem schwarzen Streifen ist Minus.

Das Stromkabel ist mit einer 1 Ampere Sicherung ausgerüstet.

Der NMEA-Ausgang der Interface-Box kann jetzt für die Versorgung eines beliebigen kompatiblen Instruments mit Speed- und Tripdaten verwendet werden.

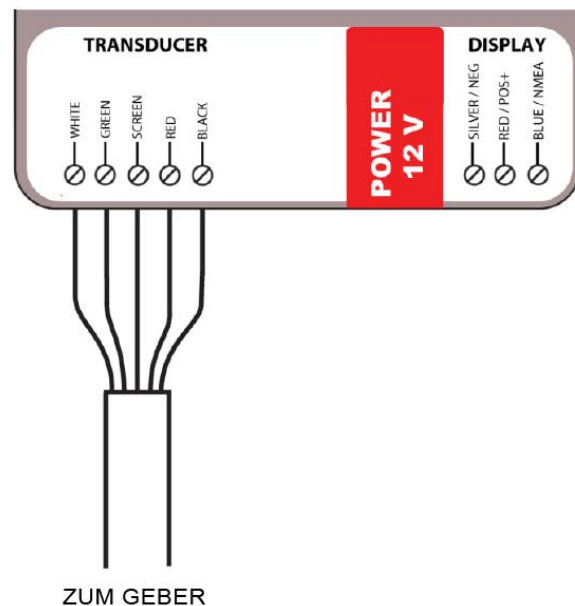


Abbildung 3

NMEA DISPLAY ANSCHLIESSEN

Verbinden Sie den Anschluss „BLUE/NMEA“ mit dem NMEA-Eingang (NMEA +) des Anzeigegegerätes und den Anschluss „SILVER/NEG“ mit dem Minuspol des NMEA-Eingangs (NMEA -).

Sollte Ihr Instrument über keinen Minuspol für den Dateneingang verfügen, muss der Anschluss „SILVER/NEG“ mit an den Minuspol der Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Ausgegeben werden die NMEA0183 Datensätze VHW (water speed and heading) und VLW (distance traveled through water).

NASA – CLIPPER EASYLOG DISPLAY ANSCHLIESSEN

Das NASA - CLIPPER EASYLOG kann, wie in Abbildung 4 gezeigt, direkt an die Interface-Box angeschlossen werden.

Alternativ kann, wenn eine längere Anschlussleitung als die mit dem EASYLOG verbundene erforderlich sein sollte, die dem Komplettsystem beiliegende 3-adrige Leitung und die beiliegende Lüsterklemme verwendet werden. Die Anschlüsse sind dann gemäß Abbildung 5 vorzunehmen.

Bei Bedarf können weitere Instrumente parallel an den Datenausgang angeschlossen werden, die als unabhängige Repeater arbeiten.

Die Leitung zwischen Geber und Interface-Box darf nicht verlängert werden.

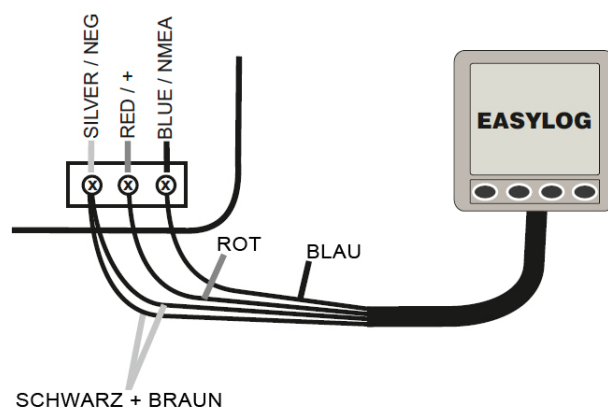


Abbildung 4

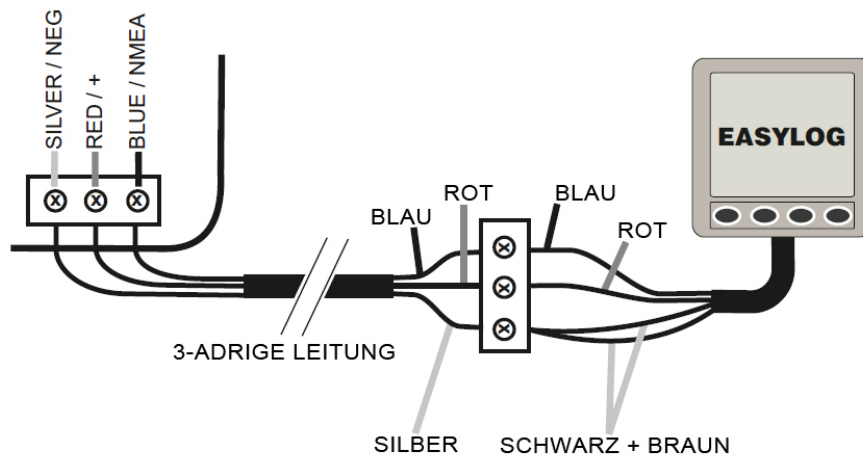


Abbildung 5

INSTALLATION DES NASA – CLIPPER EASYLOG DISPLAYS

Wählen Sie einen ebenen Platz zur Schottmontage bzw. Montage im Armaturenbrett. Die Rückseite der Montagefläche muss vor Wassereintritt geschützt sein (der Kabeleintritt ist absichtlich nicht versiegelt, da er zur Belüftung des Displays dient, um Beschlagen etc. zu verhindern).

Schneiden Sie ein Loch mit 87mm Breite und 67mm Höhe in die Montagefläche. Nehmen Sie nun den Edelstahlbügel auf der Rückseite ab und legen Sie die O-Ring-Dichtung in die Nut, hinter dem äußeren Rahmen des Instruments, ein. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz, da diese Dichtung das Display vor Feuchtigkeit schützen soll.

Die O-Ring-Dichtung muss fest auf der Montagefläche aufliegen, damit kein Wasser hinter das Gerät bzw. auf diesem Weg in das Gerät gelangen kann.

Setzen Sie dann das Instrument in die Montageöffnung, legen Sie den Edelstahlbügel wieder auf, und ziehen Sie ihn mit den Flügelschrauben fingerfest an.

Die Verlegung der Kabel muss vom Gerät aus senkrecht nach unten erfolgen. Dadurch wird vermieden, dass entlang der Zuleitung Wasser in das Gerät laufen kann. Sollte es erforderlich sein die Zuleitung vom Anzeigegerät aus nach oben zu führen, legen Sie bitte die Leitung direkt am Gerät als kleine Schlaufe nach unten.

KALIBRIERUNG DES EML-2 LOG

Bei in ruhigem Wasser stillliegenden Boot können kleine Abweichungen (gewöhnlich weniger als 2Kts) in der Anzeige auftreten. Durch Drücken der Taste „ZERO SET“ an der Interface-Box kann ein Null-Abgleich durchgeführt werden. Betätigen Sie die Taste aber nur wenn die Geschwindigkeit durch das Wasser tatsächlich = null ist!

Die vorgenommene Einstellung kann annulliert werden, indem Sie die Versorgungsspannung des EML-2 abschalten und beim erneuten Einschalten der Spannung die „ZERO SET“ Taste gedrückt halten.

Sollte die in Fahrt angezeigte Geschwindigkeit korrigiert werden müssen, ist dieses durch vorsichtiges Drehen an dem mit „CAL“ bezeichneten Regler an der Interface-Box möglich. Das Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn erhöht die angezeigte Geschwindigkeit, beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird die angezeigte Geschwindigkeit reduziert.

WICHTIG: Versuchen Sie nicht die Geschwindigkeitsanzeige zu kalibrieren, bevor Sie den Null-Abgleich bei stillliegendem Boot (ZERO SET) korrekt durchgeführt haben.

VERWENDUNG DES NASA – CLIPPER EASYLOG DISPLAYS

Durch wiederholte Betätigung der ILLUM Taste kann die Anzeige in der linken, unteren Ecke des Displays zwischen „H“ und „L“ umgeschaltet werden. Wird die ILLUM Taste gedrückt gehalten während „H“ angezeigt

wird, wird die Intensität der Hintergrundbeleuchtung erhöht, bei halten der Taste während "L" angezeigt wird, wird die Helligkeit verringert.

Durch Drücken der Taste SPEED wird die aktuelle Geschwindigkeit in Knoten angezeigt. Unterhalb der Ziffern finden Sie die Trendanzeige: Pfeil nach rechts: Geschwindigkeit steigt an, Balken: Geschwindigkeit konstant, Pfeil nach links: Geschwindigkeit nimmt ab.

Durch Drücken der Taste TRIP wird die, seit dem Einschalten der Spannungsversorgung des Gerätes, zurückgelegte Strecke in Seemeilen angezeigt.

Durch Drücken der Taste TOTAL wird die seit der Installation gesamt zurückgelegte Strecke in Seemeilen angezeigt. Wenn die Gesamtdistanz den Wert 999 überschreitet, werden die Tausender-Stellen oben links im Display angezeigt.

REINIGUNG DES GEBERS

Von Zeit zu Zeit kann es erforderlich sein die Unterseite des Gebers zu reinigen. Der Geber kann, nach Lösen der Überwurfmutter, nach innen aus dem Borddurchlass herausgezogen werden. Beachten Sie bitte unbedingt, wenn das Boot dabei im Wasser liegt, dass es in dem Borddurchlass kein Ventil gibt! Nach dem Herausziehen des Gebers wird, durch die vorhandene Öffnung, eine beträchtliche Menge Wasser eindringen! Es ist daher dringend erforderlich den mitgelieferten Verschlussstopfen (Blanking Plug) zur Hand zu haben! Um den Stopfen schnell in die Borddurchführung einführen zu können, stellen Sie bitte vorher sicher, dass die O-Ringe des Stopfens gut geschmiert sind.

Die Unterseite des Gebers sollte frei von Bewuchs, Farbe, Fett, Antifouling und sonstigen Verschmutzungen sein. Zur Reinigung des Gebers ist eine weiche Bürste, z.B. eine alte Zahnbürste, gut geeignet.

Sollten Sie an den Elektroden Anzeichen einer Beschädigung feststellen, können diese unter Verwendung eines 2mm Innensechskantschlüssels (Inbusschlüssel) entfernt werden. Ersatz ist über Ihren NASA MARINE Fachhändler erhältlich. Achten Sie beim Austausch der Elektroden darauf das kein Wasser in die Gewindebohrungen eindringt!

Nach der Reinigung des Gebers, schmieren Sie die O-Ringe mit Silikonfett. Vermeiden Sie dabei, dass Fett auf die Elektroden kommt. Schieben Sie den Geber wieder in den Borddurchbruch, so dass die Pfeilmarkierung nach vorne zeigt und ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an.

TECHNISCHE DATEN

NMEA0183, Ausgangs Datensätze VLW + VHW

Spannungsversorgung 12V DC

Stromaufnahme ca. 80mA

Messbereich Geschwindigkeit: 0,2 – 40 Knoten

Anschlussleitung Geber: Länge 5,0m

Alle Rechte vorbehalten. 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.

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.

Die deutsche Übersetzung des englischsprachigen Originalhandbuches wurde sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es kann jedoch keine Garantie für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Übersetzung übernommen werden. In Zweifelsfällen gilt der Text des mitgelieferten englischen Originalhandbuches. Dies gilt auch für Änderungen des Textes in möglichen späteren Ausgaben des Originalhandbuches.

Der Hersteller legt diesem Produkt ein englischsprachiges Handbuch im Standardlieferumfang bei. Bitte lesen und beachten Sie dieses Originalhandbuch genau bezüglich Bedienung und Benutzung dieses Produktes. Als Hilfestellung hat der Importeur eine deutsche Übersetzung erstellt und legt sie dem Produkt bei. Dieses deutsche Handbuch ist als Hilfe bei der Interpretation des englischen Originalhandbuches gedacht.