

MAGELLAN NAV 5000

HERSTELLER

Magellan Systems Corporation

VERTRIEB DURCH

FERROPILOT

Elektronische und hydraulische
Geräte GmbH

Siemensstr. 35

D-2084 Rellingen

Telefon: 04101 - 30 12 40

Telex: 2 189 160

Telefax: 04101 - 30 12 14

Dieses Handbuch gilt nur im Zusammenhang mit dem englischen Original - Handbuch
- im Zweifelsfall gilt die englische Fassung -

Der Nachdruck dieses Handbuches - auch auszugsweise - bedarf der vorherigen
schriftlichen Genehmigung durch die Firma FERROPILOT GmbH

1. Ausgabe Januar 1992

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

Wir beglückwünschen Sie zu dem von Ihnen getätigten Kauf und wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrer Anlage.

In unserem umfangreichen Lieferprogramm führen wir noch weitere Artikel, die für Sie sicherlich von Interesse sein könnten.

Für DM 20,- im voraus (als Scheck oder in Briefmarken) erhalten Sie mit unserem Katalog auf über 160 Seiten den totalen Überblick über alles, was Ihr Schiff komplett macht, von Navigationsgeräten bis zu Echoloten, von Radar- und Ruderanlagen bis zu Autopiloten, sowie unseren Beschläge-Katalog, der auf über 50 Seiten unsere gesamte Produkt-Palette im Bereich der Beschläge aufzeigt, von Blöcken über Schotstopper und Isolatoren bis zu Winschen.

In den Katalogen ist ein Gutschein über die von Ihnen gezahlten DM 20,- enthalten, die Ihnen beim Kauf vergütet werden.

Für dieses und alle anderen Produkte unseres umfangreichen Lieferprogramms gilt außerdem:

Natürlich bei Ihrem Fachhandel ganz in Ihrer Nähe erhältlich

FERROPILOT
Elektronische und hydraulische
Geräte GmbH
Siemensstr. 35
D-2084 Rellingen
Telefon: 04101/30 12 40
FAX: 04101/30 12 14

FERROPILOT
(Berlin) GmbH
Am Kanal 5
O-1251 Wernsdorf
Telefon: 0161/24 24 937
FAX: 030/05 48 010

FERROPILOT
(München) GmbH
Prälat-Zistl.-Str. 6
8000 München 2
Telefon: 089/26 08 218
FAX: 089/26 09 616

FERROPILOT
(Danmark) A/S
Hejrevang 21D
DK - 3450 Allerød
Telefon: 0045/48 14 24 14
FAX: 0045/48 14 24 15

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

RADARANLAGEN

FURUNO Modell 1720 / 1725 / 1750/1755
FURUNO Modell 1830 / 1930/1835/1935
FURUNO FR 8031D
FURUNO FR 1505 DA / 1510 DA
FURUNO FR 2010/2020/2030S
FURUNO FR 1201 Flußradar
FURUNO FR 1411 Farbradar
FURUNO FCR 1010/ 1040 Farbradar

FURUNO FARB-VIDEO-ECHOLOTE

DECCA-NAVIGATOREN

Decca-Nav. Dinghy-D
Decca-Nav. 2000 D

LORAN-C

FURUNO LC-90 MK II
NAVSTAR 2000L

PLOTTER

Navionics
Autohelm

ECHOLOTE UND LOGGEN

ECHOPILOT MINI
ECHOPILOT SUPERMAXI
ECHOPILOT MAXI ANALOG
ECHOPILOT CLASSIC
ECHOPILOT CLASSIC PLUS
ECHOPILOT DUO
ECHOPILOT F.L.S.

WINDMESSINSTRUMENTE

MAXI WIND
WINDY Handwindmesser
ST-50 Wind
Focus-Wind

YACHT-CHEMIE

EAGLE FISCHFINDER

NITECH HALOGENSTRAHLER

SAILOR

UKW-Anlagen
HF / SSB Anlagen
STANDARD-C Anlagen

WETTERKARTENSCHREIBER

FURUNO FAX 108
FURUNO FAX 208 A/N
FURUNO FAX 214 A/N

EPIRB

Lokata 406 MHz Satellitten Epirb

GPS - NAVIGATOREN

FURUNO GP 500, GP 70
MAGELLAN NAV-5000, NAV 5200
NAVSTAR XR 4, XR4 L
EAGLE

NAVTEX-SYSTEME

FURUNO NX 500
Lokata

AUTOHELM ST-50 INSTRUMENTE

SELBSTSTEUERANLAGEN

AUTOHELM 800/2
AUTOHELM ST 1000
AUTOHELM ST 2000
AUTOHELM ST 4000 T
AUTOHELM ST 3000
AUTOHELM ST 4000 W
AUTOHELM POWERPILOT
AUTOHELM ST 5000
AUTOHELM ST 6000
AUTOHELM ST 7000
B & G Network Pilot
B & G Hydra Pilot

RITCHIE- UND

HANDPEILKOMPASSE

BAASBALL-ANKER

Seewasserentsalzungsanlagen

HYDRAULISCHE RUDERANLAGEN

BROOKES & GATEHOUSE

Network Instrumente
Hydra 330 Instrumente

ANKERSPILLS UND WINSCHEN

Whitlock

Mechanische Ruderanlagen

Inhaltsverzeichnis

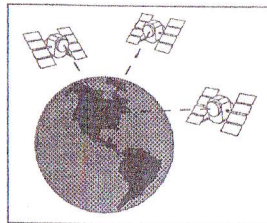
Das GPS-System	2
Datentransfer	2
Positionsberechnung	3
Störquellen	3
Überwachung und Kontrolle des GPS	4
Der NAV 5000	5
Spezifikationen	6
Lieferumfang	8
Zubehör	8
Vorbereitung und Allgemeines	
- Batterien	9
- Batteriewechsel	9
Batteriebetrieb	10
Ladezustand	11
Externe Spannungsversorgung	11
Netzteile	12
Ausrichten der Antenne	13
Einführung	14
Dateneingabe	17
Der Almanach	18
Inbetriebnahme	
- SETUP	20
- 1) Ausgangsposition eingeben (Initialisierung)	21
- SETUP Arbeitsblatt	22
- 2) Betriebsart auswählen	23
- 3) Einstellen der Uhrzeit	24
- 4) Routenmodus ändern	25
- 5) Koordinatenanzeige ändern	25
- 6) Das Kartendatum festlegen	26
- 7) Miß- bzw. rechtweisende Kus- und Peilangaben	28
- 8) Entfernung- und Geschwindigkeitsmaßstab auswählen	28
- 9) Höhenmaßstab auswählen	29
- 10) Die Reihenfolge der Datumsanzeige auswählen	29

Die Positionstaste (POS)	30
Positionsanzeige	31
Die POS Taste bei Dauerbetrieb	34
Fehlerquellen bei der Positionsberechnung	34
Wegpunkte	36
Lastfix als Wegpunkt übernehmen	36
Wegpunkt manuell eingeben	37
Gespeicherte Wegpunkte anzeigen	38
Umbenennen der Wegpunkte	39
Löschen eines Wegpunktes	39
Lastfix	40
Route	41
Route zusammenstellen	42
Anzeigen einer gespeicherten Route	43
Route ändern	43
Routenmodus festlegen	44
Automatischer Routenmodus	44
Manueller Routenmodus	45
Navigationsdaten	46
Geschwindigkeit	48
Beleuchtung	49
Zusatzfunktionen (AUX)	49
AUX 1 (Empfangsstatus)	49
AUX 2 (Beleuchtung)	50
AUX 3 (Satellitenstatus)	51
AUX 4 (Satelliten - Zeitplan)	52
AUX 5 (SKY SEARCH Suchlaufprogramm)	53
AUX 6 (Auswahl des NMEA Formats)	54
AUX 7 (Piepston)	55
AUX 8 (Wegpunkt Projektion)	55
AUX 9 (Sparbetrieb)	56
AUX 10 (alle Wegpunkte löschen)	57
AUX 13 (Gesamtspeicher löschen)	57
Fehler und Warnmeldungen	58
Allgemeine Tips	63
Kundendienst	64
Anhang 1	65
Anhang 2	67

Das GPS - System

Das Global Positioning System (GPS) ist ein höchst präzises, weltweit einzusetzendes Navigations- und Positionsbestimmungssystem und 24 Std. täglich in Betrieb. Von dem US Verteidigungsministerium konzipiert und entwickelt und vorrangig zur militärischen Nutzung gedacht, steht das GPS-System einer breiten Anwenderschicht zur Verfügung, wie z.B. der Berufs- und Freizeitschifffahrt, der allgemeinen und kommerziellen Luftfahrt, Vermessungsingenieuren usw.

Das System basiert auf einer Satellitenkonfiguration von 18 Satelliten sowie 3 Ersatzsatelliten, die die Erde 2mal täglich in 6 unterschiedlichen Umlaufbahnen umkreisen. Jeder Satellit befindet sich in einer Umlaufbahn ca. 10,900 nautische Seemeilen von der Erde entfernt in einem Neigungswinkel von 55 Grad zum Äquator.



Datentransfer

Jeder Satellit sendet 2 Arten von Umlaufbahninformationen- Almanach und Ephemer. Der Almanach enthält Daten über die Zuverlässigkeit und ungefähre Position von jedem Satelliten im System. Die Ephemerdaten sind genaue Angaben zum augenblicklichen Umlauf eines jeden Satelliten. Der GPS-Empfänger sammelt Almanachdaten von einem beliebigen zur Verfügung stehenden Satelliten und ermittelt anhand dieser Informationen, welche Satelliten eine optimale Geometrie ergeben, um eine Positionsberechnung durchzuführen.

Die Daten werden in 2 Sendarten übermittelt. Die verschlüsselte Sendart (P-Code) ermöglicht sehr präzise Positionsangaben und ist ausschließlich für militärische Zwecke reserviert. Die unverschlüsselte Sendart (Course Acquisition oder C/A) ist für die allgemeine Nutzung freigegeben. Die C/A Sendart wird benutzt um eine genaue Entfernung des Empfängers zu den Satelliten zu ermitteln - der erste Schritt um eine Positionsberechnung durchzuführen. Alle Daten, die von den Satelliten gesendet werden sind in Echtzeit.

Positionsberechnung

Das Navigieren mit dem GPS-System und einem durchdachten und gut konzipierten Empfänger ist sehr einfach. Der Empfänger verwertet, die von 3 oder 4 Satelliten empfangenen Daten und führt eine geometrische Gleichung durch, die zu einer Positionsangabe in Breiten- und Längengraden dargestellt wird.

Der Empfänger bestimmt, welche der Satelliten zur Positionsbestimmung herangezogen werden kann und sammelt die entsprechenden Daten von diesem Satelliten. Die Übertragungsentfernung und Signalqualität werden gleichzeitig überprüft. Die Entfernung zwischen Satellit und Empfänger wird errechnet, indem der Zeitraum senden und Empfangen des Signals gemessen wird. Als nächstes berechnet der Empfänger mit einer Dreieckspeilung eine genaue Position. Obwohl die Genauigkeit mit unterschiedlicher Satellitengeometrie Abweichungen ergibt, so sind Positionsangaben im C/A Sendart mit einer Genauigkeit von ca. 15 Meter zu realisieren.

Störquellen

GPS arbeitet im Hochfrequenzbereich von 1575,42 MHz, also in einem Wellenbereich mit wenigen Störfaktoren. Die Navigationssignale werden durch die gespreizte Spektrumstechnologie geschützt. Diese Technologie erlaubt es auch in schwierigen Verhältnissen, Witterungsunabhängig die Signale zu empfangen. Im allgemeinen werden GPS-Signale nicht von vorbeifahrenden Schiffen, elektronischen Landinstallationen, Bordelektrik, Zündelektronik sowie tragbaren Funkempfängern gestört.

Überwachung und Kontrolle von GPS

Das GPS-System wird von einer Einrichtung der U.S. Luftwaffe in Colorado USA überwacht. Diese Überwachungszentrale ist mit Mitteln ausgestattet, die eine umfassende Kontrolle des Systems ermöglichen, wie z.B. Telemetrie, Flugbahnüberwachung, Befehls- und Kontrollstände, die eine laufende Aktualisierung der notwendigen Navigationsdaten an den Satelliten gewährleisten. Beobachtungszentralen und stationäre Bodenantennen sind weltweit im Einsatz, um die Satelliten passiv zu überwachen und entsprechende Ergebnisse an die Kontrollzentren in Colorado weiterzuleiten. Präzise Angaben über die Satellitenpositionen und die Genauigkeit der Satellitendaten werden somit immer auf dem neuesten Stand gehalten. Minimale Unterschiede zwischen den Berechnungen eines Satelliten und die der Beobachtungszentralen können somit korrigiert werden. Wenn ungenaue Daten vom Satelliten ausgestrahlt werden, stuft das Kontrollzentrum diesen Satelliten als "unzuverlässig" ein. Der betroffene Satellit sendet daraufhin ein Signal, das vom Empfänger als unzuverlässig erkannt wird. Der Empfänger ignoriert die Daten, die dieser Satellit sendet und verwendet einen anderen zur Verfügung stehenden Satelliten zur Positionsbestimmung.

Das Kontrollzentrum kann auch die Genauigkeit der Satellitendaten beeinflussen. Diese Möglichkeit wird "Selective Availability" (SA) genannt und kann die Genauigkeit einer Positionsangabe auf 100 Meter begrenzen.

Der NAV 5000

Der NAV 5000 ist ein vollwertiger, handlicher und kostengünstiger GPS-Empfänger. Das Gerät arbeitet schnell, ist leistungsfähig, präzise und außerdem sehr leicht zu bedienen. Der NAV 5000 arbeitet mit 5 Kanälen gleichzeitig, um GPS-Satelliten zu lokalisieren und um GPS-Daten zu empfangen. Die Schaltkreise aus Gallium-Arsen verarbeiten mit hoher Geschwindigkeit die von den Satelliten empfangenen Daten, um eine augenblickliche Position (in Breiten- und Längengraden anzuzeigen), Höhe, Geschwindigkeit und Navigationsdaten zu berechnen. Diese Daten werden innerhalb einer Minute verarbeitet und jede Sekunde neu ausgewertet.

Der NAV 5000 kann in 3 Betriebsarten benutzt werden:

- 1) 2D (zweidimensional)
- 2) 3D (dreidimensional)
- 3) Automatik

Im 2D-Betrieb rechnet der Empfänger mit 3 Satelliten, um eine Positionsangabe mit Breiten- und Längengraden zu errechnen. Die Antennenhöhe ist eine vom Benutzer einzugebende Größe.

Im 3D-Betrieb werden 4 Satelliten benötigt, um eine Positionsangabe zu ermitteln.

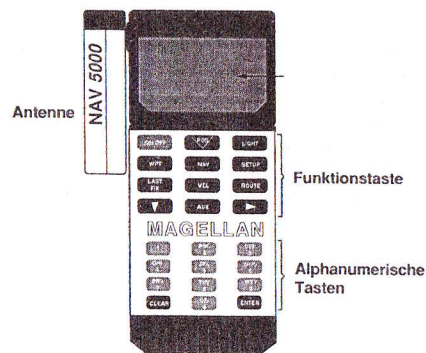
Im automatischen Betrieb rechnet der Empfänger in 3D wenn 4 Satelliten zur Verfügung stehen, sind nur 3 Satelliten verfügbar, schaltet der Empfänger automatisch in den 2D-Betrieb um.

Der NAV 5000 speichert die zuletzt berechnete Position und die vier davor berechneten Positionen. Bis zu 100, vom Benutzer definierte, Wegpunkte können gespeichert werden. Die Mehrzahl dieser Wegpunkte können zu einer Route zusammengestellt werden und um Peilung und Entfernung zu den Wegpunkten zu ermitteln.

Der NAV 5000 wurde vorrangig für den Marinebereich konzipiert. Er unterstützt Geräte wie z.B. Autopiloten, Plotter, Echolote und Radar, die das Datenformat NMEA 0180 bzw. NMEA 0183 benutzen. NMEA ist die Abkürzung für National Marine Electronics Association.

Obgleich der NAV 5000 eine Entwicklung der modernsten Hochleistungstechnologie ist, werden Sie schnell feststellen, daß die Handhabung sich als äußerst bedienerfreundlich erweist. Die meisten Funktionen können durch das Drücken einer einzigen Taste ausgeführt werden. Andere Funktionen, wie z.B. das Auswählen der NMEA-Anschlüsse oder des Satellitenstatus werden mit Hilfstasten angesteuert.

Spezifikation



Abmessungen:	13.8 cm x 34.5 cm x 8.4 cm (ohne Bordsteckhalterung) 19.7 cm x 35.4 cm x 9.8 cm (mit Bordsteckhalterung)
Gewicht:	850 Gramm inkl. Batterien
Anzeige:	LCD Flüssigkristallanzeige, 4 Zeilen, 16 Zeichen, alphanumerisch, Beleuchtung (15 stufig)
Temperaturbereich:	-10 Grad bis +60 Grad Celcius
Gehäuse:	Wasserdicht (Batteriefachdeckel spritzwassergeschützt)
Spezifisches Gewicht:	0,8 - in Salzwasser schwimmfähig
Lagertemperatur:	-40 Grad bis +70 Grad Celcius
Externe Antenne:	Durchmesser- 8,98 cm, Höhe 8,89 cm + 15 Meter Kabel.
Positionsgenauigkeit:	<= 15 Meter Empfängerspezifisch <= 100 Meter GPS Systemspezifisch Die Positionsgenauigkeit kann von der U.S.-Regierung beeinflusst und periodisch geändert werden (gem. Beschluß des U.S. Verteidigungsministeriums)
Geschwindigkeitgenauigkeit	+/- 0.1 Knoten (HDOP<2, C/No=>47 dB-Hz, 2D)

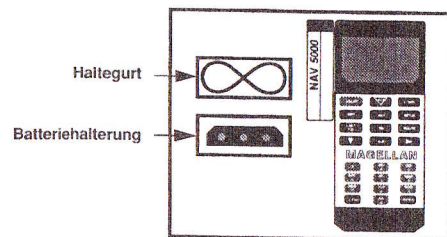
Mitziegeschwindigkeit:	0 bis 825 Knoten (1528 kmh)
Zeit bis zum 1 Fix:	55 Sek. (Kaltstart) 35 Sek. (Warmstart)
Zeit bis zum nächsten Fix:	1.0 Sek. (im 2D-Betrieb)
Speicherkapazität:	100 vom Benutzer eingegebene Wegpunkte und die 4 zuletzt berechneten Positionen
Betriebsarten:	-2D mit 3 Satelliten (Breite, Länge und Uhrzeit werden berechnet (die Antennenhöhe muß vom Benutzer angegeben werden) -3D mit 4 Satelliten (Breite, Länge, Höhe und Uhrzeit werden berechnet) -Automatikbetrieb (je nach Satellitengeometrie werden 3 bzw. 4 Satelliten zur Positionsbestimmung verwendet- 2D oder 3D)
Spannungsversorgung:	6 Stück AA Alkalin Batterien je 1.5 Volt 10 bis 15 Volt Gleichstrom mit dem Magellan™ Gleichstrom Netzteil 220 Volt Wechselstrom +/- 10% mit dem Magellan™ Wechselstrom Netzteil
Stromverbrauch:	160 mA ohne Beleuchtung 185 mA mit Beleuchtung

Lieferumfang

- * Magellan™ NAV 5000, 1 Stück
- * Batteriehalterung, 2 Stück (1 als Reserve)
- * Batterien, 6 Stück (im Empfänger)
- * Haltegurt, 1 Stück
- * Betriebsanleitung, 1 x deutsch, 1 x englisch

Falls einer dieser Bestandteile fehlen sollte, setzen Sie sich bitte sofort mit Ihrem Händler in Verbindung.

BILD



Zubehör

Es sind einige Zubehörteile für den NAV 5000 erhältlich, die bei Ihrem Fachhändler zu beziehen sind:

Externe Antenne mit Inneneinbausatz-

- Dieses Zubehörteil besteht aus:
- NAV 5000 Halterung
 - GPS-Antennenkoppler
 - U-Klammer zur Halterungsmontierung
 - externe Antenne mit 15 Meter Kabel
 - Schnittstelle für Gleichstrom- und Antennenanschluß
 - Betriebsanleitung

Einzelteile sind auch seperat erhältlich.

Software Erweiterung

Die Software des Magellan NAV 5000 wurde um folgende Funktionen erweitert.

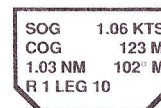
1. Route (deutsches Handbuch Seite 41)

Neu: Es können 10 Routen mit je 20 Etappen (LEGS) eingegeben werden. Verfahren Sie, wie im Handbuch auf Seite 42/43 angegeben und benutzen Sie die **V** Taste, um von einer Route zur nächsten zu gelangen. Die Routen (RTE) sind von 1 bis 10 gekennzeichnet. Stellen Sie die Etappen der einzelnen Routen zusammen, wie im deutschen Handbuch beschrieben.

2. Geschwindigkeit (VEL - deutsches Handbuch Seite 48)

Das Display wurde erweitert, so daß Sie bei Druck auf die VEL - Taste folgendes sehen.

VEL

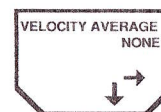


SOG = Geschwindigkeit über Grund
COG = Kurs über Grund
Entfernung und Peilung zum Wegpunkt
Routen- und Etappennummer

3. Durchschnittsgeschwindigkeit

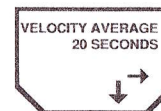
Normalerweise wird die Geschwindigkeit jede Sekunde aufgedatet. Dies kann zu einer springenden Anzeige führen. Durch das Eingeben längerer Zeitintervalle kann dies "geglättet" werden. Es sind 20 Sek. und 120 Sek. Intervalle möglich.

SETUP
V



SET UP, anschließend **V** drücken bis Velocity Average erscheint

>



Mit der **>** Taste durch das Menü blättern bis das gewünschte Zeitintervall erscheint. (None = jede Sekunde)

Vorbereitung und Allgemeines

Bevor Sie den NAV 5000 in Betrieb nehmen, müssen noch ein paar Vorbereitungen erledigt werden. In diesem Kapitel werden die dazu notwendigen Schritte dargestellt.

Batterien:

Es werden 6 Stück AA Alkalin Batterien empfohlen, um den NAV 5000 ohne externe Spannungsversorgung zu betreiben. Sie können den Empfänger im Dauerbetrieb für ca. 10 Stunden mit neuen Batterien betreiben.

Wiederaufladbare Nickel/Cadmium sind nicht unbedingt geeignet. Die Leistungsdauer solcher Batterien beträgt im NAV 5000 ca. 3,5 Stunden. Bei wiederaufladbaren Batterien besteht die Gefahr, daß ein Spannungsabfall eintritt, wenn die Leistungskapazität der Batterien nachläßt. In einem solchen Fall kann es passieren, daß die gespeicherten Daten des NAV 5000 gelöscht werden.

Verwenden Sie deshalb lieber Alkalin Batterien. Der NAV 5000 wird serienmäßig mit Alkalin-Batterien ausgeliefert.

Batteriewechsel:

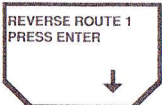
Wechseln Sie die Batterien wie folgt-

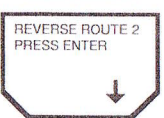
- 1) Legen Sie die neuen Batterien in die zusätzlich gelieferte Batteriehalterung ein. Achten Sie darauf, daß die Batterien richtig eingelegt werden.
- 2) Vergewissern Sie sich, daß der Empfänger ausgeschaltet ist.
- 3) Bei Betrieb mit externer Spannungsversorgung müssen Sie die Spannungsversorgung unterbrechen.

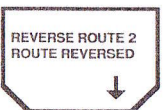


4. Routenumkehr

Eine eingegebene Route kann umgekehrt abgefahren werden (z.B. Heimreise). Dies geschieht über AUX 7, dadurch sind die AUX Funktionen anders angeordnet als im deutschen Handbuch Seite 49 - 58 beschrieben. Die neue Liste finden Sie im Abschnitt 5. dieser Ergänzung.

AUX 7
Enter  AUX, 7 und Enter drücken

V  Mit Pfeiltaste auf die Route schalten, die umgekehrt werden soll

ENTER  Mit Enter die Umkehr bestätigen, irgendeine Taste drücken (außer Enter!), um auf Normaldisplay zu schalten

Haben Sie versehentlich die falsche Route umgekehrt, Enter erneut drücken, um die Originalreihenfolge wieder herzustellen.

5. Neue Liste der Zusatzfunktionen (AUX)

- AUX 1 : Empfangsstatus
- AUX 2 : Beleuchtung
- AUX 3 : Satellitenstatus
- AUX 4 : Satellitenzeitplan
- AUX 5 : SKY SEARCH Suchlaufprogramm
- AUX 6 : NMEA Format
- AUX 7 : Routenumkehr
- AUX 8 : Quittierton
- AUX 9 : Wegpunkt Projektion
- AUX 10 : Sparbetrieb
- AUX 11 : Wegpunkt löschen
- AUX 13 : Gesamtspeicher löschen

- 4) Halten Sie den NAV 5000 wie gezeichnet. Ziehen Sie den Batteriefachdeckel fest nach unten bis kein Widerstand mehr zu spüren ist und heben Sie den Deckel ab. Der Deckel ist etwas schwergängig- schließlich soll auch keine Feuchtigkeit eindringen können.
- 5) Entfernen Sie die alte Batteriehalterung mit den alten Batterien und setzen Sie die neue Batteriehalterung (mit den neuen Batterien) ein. Die Halterung paßt nur, wenn die offene Seite der Halterung Ihnen entgegensteht und die Kontakte der Halterung sich auf der rechten Seite befinden.

WARNUNG !!!

Der Batteriewechsel muß innerhalb von 2 Minuten geschehen, sonst können die gespeicherten Daten verloren gehen.

- 6) Entfernen Sie eventuell vorhandene Schmutzpartikel vom Deckel.
- 7) Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder ein und vergewissern Sie sich, daß der Deckel richtig eingesetzt wird.

Batteriebetrieb

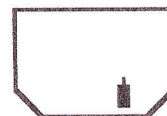
Im Batteriebetrieb arbeitet der NAV 5000 kontinuierlich, wenn die Tasten POS, NAV oder VEL gedrückt werden. Positionsberechnungen werden jede Sekunde neu ausgewertet und angezeigt. Der Empfänger bleibt in Betrieb bis die ON/OFF Taste gedrückt wird bzw. bis die Batterien verbraucht sind. Im Dauerbetrieb werden die Batterien ziemlich beansprucht. Wenn Sie Alkalin Batterien verwenden, beträgt die Lebensdauer der Batterien im Dauerbetrieb ca. 10 Stunden.

Den NAV 5000 können Sie aber auch im Sparbetrieb schalten (näheres im Abschnitt über die AUX- Taste). Nach rücken der POS- Taste werden Positionsberechnungen für eine Dauer von 2 Minuten durchgeführt. Nach Ablauf von 2 Minuten schaltet sich das Gerät automatisch aus.

Ladezustand

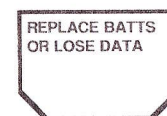
Ein Nachlassen der Ladekapazität wird in 2 Warnstufen angezeigt:

1)



Es erscheint ein Batteriesymbol. Dieses Symbol bedeutet, daß der Ladezustand der Batterien zu gering ist und daß sie ausgetauscht werden müssen. Wenn das Gerät in Dauerbetrieb geschaltet ist, können Sie mit einer weiteren Betriebsdauer von ca. 30 Minuten rechnen. Im Sparbetrieb sind ca. 15 weitere Positionsberechnungen möglich.

2)



Diese Anzeige erscheint, wenn die Ladekapazität sehr niedrig ist. Wenn Sie die Batterien jetzt nicht austauschen, können alle gespeicherten Daten unwiderruflich verloren gehen.

Externe Spannungsversorgung

Der NAV 5000 kann von einer externen Wechsel- bzw. Gleichstromspannung versorgt werden. Wenn der Empfänger extern versorgt wird, arbeitet das Gerät automatisch im Dauerbetrieb bis mit der **ON/OFF** ausgeschaltet oder die externe Spannungsversorgung unterbrochen wird.

Bei externer Spannungsversorgung wird der interne Batteriestromkreis unterbrochen. Wiederaufladbare Nickel/Cadmium Batterien werden nicht aufgeladen.

WICHTIG !!!

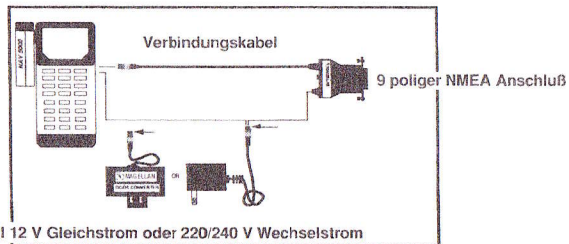
Verwenden Sie bitte nur die von MAGELLAN™ empfohlenen Zubehörteile, um den Empfänger mit einer fremden Spannungsversorgung zu verbinden. Die Benutzung von anderen Netzteilen kann zu irreparablen Schäden am Gerät führen und setzt die Gewährleistung außer Kraft.

Netzteile

Der Magellan™ NAV 5000 wird mittels verschiedener original Magellan™ Netzteile mit einer externen Spannungsversorgung verbunden. Erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Fachhändler über die verschiedenen Möglichkeiten. Zur Zeit sind Netzteile für 12 Volt Gleichstrom und 220-240 Wechselstrom erhältlich.

Die verschiedene Anschlußmöglichkeiten können Sie der nachstehenden Abbildung entnehmen.

BILD



5 poliges Netzteil 12 V Gleichstrom oder 220/240 V Wechselstrom

Vorsicht !

Schalten Sie das Gerät immer aus bevor Sie eine externe Spannungsversorgung anschließen oder unterbrechen. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise besteht die Gefahr, daß gespeicherte Daten verloren gehen können bzw. der Rechner u. U. abstürzen kann.

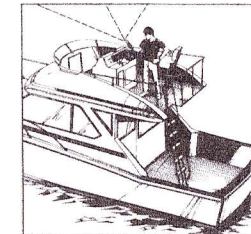
Der Anschluß für die Versorgung mit externer Spannung befindet sich auf der rechten Seite des Empfängers gegenüber die Antenne. Stecken Sie hier den 5-poligen Stecker des Wechselstrom Netzteils in die Steckdose, oder in die dafür vorgesehene Steckdose der 9-poligen NMEA Schnittstelle.

EXTERNAL POWER
LOST
HIT KEY TO
CONTINUE

Diese Anzeige erscheint, wenn eine angeschlossene externe Spannungsversorgung nicht ausreichend Spannung liefert. Der Empfänger arbeitet mit der internen Spannungsversorgung weiter, nachdem Sie eine beliebige Taste gedrückt haben.

Ausrichten der Antenne

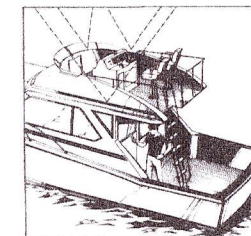
Um eine Positionsangabe zu berechnen oder einen Almanach zu laden, muß der Empfänger bzw. die Antenne ungehinderten Sichtkontakt mit den GPS- Satelliten haben. Halten Sie den Empfänger senkrecht mit der Antenne nach oben, oder drehen Sie die Antenne so, daß sie senkrecht steht.



Sorgen Sie dafür, daß die Antenne eine ungehinderte Rundumsicht hat.

Wenn der Empfang gestört ist, genügt meist eine geringfügige Änderung der Antennenlage (z.B. 1 Meter), um den Empfang zu verbessern. Dies trifft besonders im Betrieb an Plätzen mit überhängende Vegetation bzw. in bebauten Orten zu.

Der Empfänger kann GPS-Signale nicht optimal empfangen, wenn kein ungehinderter Sichtkontakt mit dem Satelliten gegeben ist, oder wenn Sie das Gerät ohne externe Antenne in geschlossenen Räumen betreiben.



Um den Empfänger seefest und sicher unterzubringen, empfehlen wir Ihnen die als Zubehör erhältliche Bordsteckhalterung zu verwenden. Artikel Nr. 185 262

Einführung

Die ON/OFF- Taste:

Der NAV 5000 wird eingeschaltet, indem Sie diese Taste einmal drücken. Nochmaliges drücken schaltet den Empfänger aus.

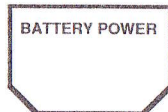
Im Sparbetrieb (näheres im Abschnitt über die AUX- Taste), berechnet der Empfänger eine Positionsangabe, ausreichender Empfang vorausgesetzt, innerhalb von 2 Minuten, nachdem die POS-, NAV- oder VEL- Tasten gedrückt wurden. Wenn keine andere Taste gedrückt wird schaltet sich nach 2 Minuten der Empfänger automatisch aus.

Im Dauerbetrieb arbeitet der Empfänger kontinuierlich bis die 2. Ladezustandswarnung erscheint.

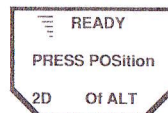
An einer externe Spannungsversorgung angeschlossen, arbeitet der Empfänger im Dauerbetrieb bis mit der ON/OFF- Taste ausgeschaltet wird.

Funktionstest:

Nach jedem Einschalten führt der NAV 5000 ein Funktionstest durch.



Wenn der Empfänger zum erstenmal eingeschaltet wird, erscheint kurz die Anzeige, welche Art der Spannungsversorgung benutzt wird. Der Empfänger überprüft die Spannungsversorgung, die gespeicherten Daten und den Almanach. Nach Beendigung des Prüfvorgangs erscheint folgende Anzeige:



Um fortzufahren drücken Sie eine beliebige Funktionstaste. Wenn beim Prüfvorgang Fehler festgestellt werden, kann eine der folgenden Anzeigen erscheinen-



Dieses Batteriesymbol erscheint, wenn der Ladezustand der Batterien zu niedrig ist. Sie sollten jetzt die Batterien auswechseln.

REPLACE BATTS
OR LOSE DATA

Wenn diese Anzeige erscheint müssen Sie unbedingt die Batterien erneuern. Diese 2. Warnung erscheint, wenn der Ladezustand der Batterien gefährlich niedrig ist. Die Batterien müssen jetzt erneuert werden, wenn nicht alle gespeicherte Daten verloren gehen sollen. Zwei Minuten nach Erscheinen dieser Anzeige schaltet sich der Empfänger

automatisch ab. Sie können den Empfänger nur mit externer Spannungsversorgung bzw. mit neuen Batterien weiter betreiben.

Nach Erscheinen dieser Anzeige können Sie keine neuen Positionsangaben ermitteln. Es ist noch genügend Restspannung vorhanden, um gespeicherte Daten für ca. 1 Monat zu erhalten.

EXTERNAL POWER
LOST
HIT KEY TO
CONTINUE

Diese Anzeige erscheint, wenn eine angeschlossene externe Spannungsversorgung abbricht oder nicht ausreichend Spannung geliefert wird. Der Empfänger schaltet automatisch auf die interne Batterieversorgung um. Drücken Sie eine beliebige Taste, außer der ON/OFF- oder LIGHT- Taste, um fortzufahren.

Initialisierung

Der Magellan™ NAV 5000 kann durch Drücken der POS- Taste eigenständig eine Positionsangabe ermitteln, aber der Empfänger arbeitet wesentlich schneller, wenn Sie eine etwaige Position in einem Umkreis von 300 Meilen (483 km) von der tatsächlichen Position eingeben. Wenn die zuletzt abgespeicherte Position- LASTFIX sich innerhalb dieses Umkreises befindet, berechnet der Empfänger eine Position anhand dieser Angaben.

Sie sollten auch möglichst Ihre Höhe (Elevation) so genau wie möglich eingeben. Der natürliche Tidenhub beeinflusst diesen Wert nicht. Vor allem im 2-D Betrieb leidet die Genauigkeit einer Positionsangabe, wenn Sie keine Höheninformationen eingeben. Verzichten Sie, deshalb nicht darauf.

Im 2-D Betrieb wird eine eingegebene Höhe (Elevation) als richtig angenommen und, je nach Genauigkeit dieser Angabe, eine um so genauere Position geliefert.

Auch im Autobetrieb sollten Sie nicht auf diese Angabe verzichten, da automatisch eine 2-D bzw. 3-D Positionsbestimmung durchgeführt werden kann.

Wenn keine Angaben über Ihre Höhe (Elevation) eingegeben werden, wird ein Wert von \pm Null angenommen.

WICHTIG !

Achten Sie bitte darauf, daß bei Betrieb mit externer Antenne die Antennenhöhe eingegeben wird. Antennenhöhe ist Ihre jeweilige Höhe (vom mittleren Wasserstand aus gemessen) zusätzlich der Differenz zwischen Ihrem Standort und die der Antenne.

Um eine ungefähre Position einzugeben, können Sie dieses- soweit möglich- Ihrer Seekarte bzw. dem Atlas entnehmen. Sie können aber auch Ihren Fachhändler um Rat bitten.

Es ist auch ohne weiteres möglich, eine Standortbestimmung ohne Positionsangabe zu erhalten. Hierzu müssen Sie im Sky Search Modus, sozusagen Satelliten -Suchlaufprogramm, arbeiten. Diese Betriebsart benötigt allerdings ca. 15 Minuten, um eine Position zu ermitteln. Wenn eine Positionsangabe von innerhalb 300 Seemeilen (483 km) eingegeben wird, berechnet der Empfänger Ihre Position wesentlich schneller.

Wie Sie eine ungefähre Position eingeben können, finden Sie im Abschnitt über die SETUP-Taste.

WICHTIG !!!

Dieser GPS-Empfänger ist ein hervorragendes und zuverlässiges Navigationshilfsmittel. Er ersetzt aber nicht die Pflicht einer eigenverantwortlichen und gewissenhaften Seemannschaft. Verlassen Sie sich deshalb nie auf eine einzige Navigationshilfe. Das GPS-System wird von der U.S.-Regierung betrieben, die für die Genauigkeit und Wartung des Systems verantwortlich ist. Bestimmte Konditionen, sowie Veränderungen der Umlaufbahnen und die Zuverlässigkeit der einzelnen Satelliten können die Genauigkeit des Systems beeinflussen.

Die Präzision des Systems kann auch durch eine ungünstige Satellitengeometrie beeinflusst werden.

Wenn Warnungen über die Zuverlässigkeit einer ermittelten Position angezeigt werden, sollten Sie diese Positionsangaben mit äußerster Vorsicht zu Navigationszwecken verwenden !!!

Das GPS-System befindet sich noch in der Erprobungsphase. Die U.S.- Regierung kann jederzeit Modifikationen vornehmen, die die Genauigkeit des Empfängers beeinflussen können.

In diesem Handbuch werden die einzelnen Bedienschritte nach dem gleichen Prinzip erläutert d.h. -

TASTE



ANZEIGE

ERKLÄRUNG

- * Das linke Bild zeigt die zu bedienende Tasten.
- * Das mittlere Bild zeigt welche Daten im Sichtfeld erscheinen.
- * Die Textangaben rechts dienen zur Erläuterung der bildlich dargestellten Angaben.

Dateneingabe

Die Dateneingabe erfolgt mittels der alphanumerischen Tastenfelder. Eingegebene Daten können mit der ENTER- Taste bestätigt werden, oder wenn Sie sich vertippt haben sollten mit der CLEAR- Taste gelöscht werden. Danach können Sie die Dateneingabe wiederholen.

Wollen Sie z.B. im SETUP- Modus eine Position mit einem Breitengrad von 34 Grad Nord eingeben, drücken Sie zuerst die 3/DEF- Taste und dann die 4/GHI- Taste. Die betreffende Erdhalbkugel wird mit der >- Taste ausgewählt. Das Drücken der ENTER- Taste speichert die Eingabe (nachfolgende Nullstellen werden automatisch übernommen).

Bei der Positioneingabe können nur Zahlen eingegeben werden. Die Buchstaben dienen nur zur Benennung der Wegpunkte. Sie können also einen Buchstaben nicht als Koordinat eingeben.

Um einen Wegpunkt zu benennen, drücken Sie die entsprechende Taste z. B. die GHI/4- Taste und wählen den erforderlichen Buchstaben mit der >- Taste aus. Wenn der Name abgespeichert werden soll, drücken Sie anschließend die ENTER- Taste. Wir nehmen einmal an, Sie wollen die Buchstabe H eingeben:

Drücken Sie die Taste GHI/4- Taste.
Es erscheint der Buchstabe G.
Durch drücken der >- Taste erscheinen in wiederkehrender Folge die Zeichen H, I, 4 und der Buchstabe G. Um den nächsten Buchstaben einzugeben, drücken Sie die entsprechende Zahlen-/Buchstabentaste usw.

Bevor Sie nun den NAV 5000 vollständig in Betrieb nehmen wollen, folgt hier ein ganz wichtiger Abschnitt über die Funktionsweise des Empfängers.

Der Almanach

Der Almanach ist sozusagen ein Terminkalender oder Tagebuch mit Eintragungen über die Verfügbarkeit und genauen Flugdaten der einzelnen Satelliten. Der Almanach kann von jedem Satelliten empfangen und im NAV 5000 abgespeichert werden. Wenn der NAV 5000 einen aktuellen Almanach gespeichert hat, kann der Empfänger feststellen, welche Satelliten zur Positionsberechnung verwendet werden müssen, wenn die Anfangsposition (siehe den Abschnitt SETUP) richtig eingegeben wurde. Anhand des Almanachs ist der Empfänger in der Lage, die zur Positionsberechnung erforderlichen GPS-Satelliten zu suchen. Ein gespeicherter Almanach ist Voraussetzung für eine Positionsberechnung. Almanachdaten werden von allen Satelliten gesendet und vom GPS Systembetreiber auf dem neuesten Stand gehalten. Der NAV 5000 lädt jedesmal die aktuellsten Almanachdaten, wenn die POS, NAV oder VEL Tasten gedrückt werden.

Wenn der Empfänger regelmäßig in Betrieb genommen wird, ist also der Almanach immer auf dem neuesten Stand. Bei Nichtinbetriebnahme des Empfängers über einen längeren Zeitraum (ca. 3 Monate) besteht die Gefahr, daß der Almanach nicht mehr aktuell ist.

Bei einem nichtaktuellen Almanach kann es passieren, daß der Empfänger eine Positionsberechnung durchzuführen versucht, die mit dem gespeicherten Almanach nicht zu berechnen ist. Der Empfänger wird deshalb nach einigen Fehlversuchen eine Positionsangabe zu ermitteln, einen neuen Almanach laden.

Der NAV 5000 wird mit einem gespeicherten Almanach ausgeliefert. Im Normalfall sollten Sie deshalb keine Schwierigkeiten haben, eine Positionsangabe zu erhalten, wenn das SETUP Programm richtig durchgeführt wurde.

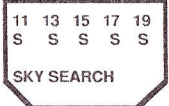
Sollten Sie einen neuen Almanach laden müssen, ist zu beachten, daß dieser Vorgang ca. 12,5 Minuten dauert- nachdem ein Satellitensignal geortet wurde. Vergewissern Sie sich, daß die Antenne eine ungehinderte Rundumsicht hat und daß die Batterien über ausreichende Ladekapazität verfügen. Im Zweifelsfall verbinden Sie den Empfänger (wenn möglich) mit einer externen Spannungsversorgung.


Für den Fall, daß die gespeicherte Daten verloren gegangen sein sollten, müssen Sie auch einen neuen Almanach laden.

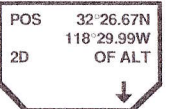
Es gibt mehrere Möglichkeiten einen neuen Almanach zu laden:

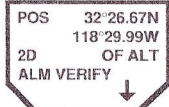
1)
Sie drücken die POS Taste. Falls kein aktueller Almanach gespeichert ist, wird automatisch ein neuer geladen.

POS  Drücken Sie die POS Taste. Der Empfänger versucht festzustellen, welche Satelliten empfangen werden können.

 Da ein Almanach nicht abgespeichert ist bzw. es wurde keine Anfangsposition eingegeben, schaltet der Empfänger in Satellitensuchlauf (Sky Search) um. Der Empfänger sucht nach einem vorgegebenen Muster bis ein Satellit lokalisiert wird.

 Es erscheint die Anzeige ALM COLLECT (Almanach laden), wenn der Empfänger einen Satelliten geortet hat und ein neuer Almanach geladen wird.

 Der Empfänger berechnet eine 2D Position nachdem 3 Satelliten geortet wurden und der Datentransfer stattgefunden hat. Es wird ein Höhe(Elevation) von Null angenommen. Dies kann dazu führen, daß die ermittelte Position ungenau ist, wenn der Empfänger nicht auf mittleren Meereshöhe betrieben wird.

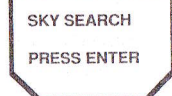
 Anschließend wird der Almanach auf Vollständigkeit überprüft- ALM VERIFY. Schalten Sie den Empfänger nicht aus, wenn die nebenstehende Anzeige erscheint. Achten Sie auch darauf, daß die Antenne weiterhin einen ungehinderten Empfang hat. Wenn der Almanach überprüft wurde, erlischt die Nachricht.

Da sämtliche benutzerspezifischen Angaben bei Speicherverlust verloren gehen, müssen Sie bei Wiederinbetriebnahme das SETUP Programm durchführen. Vergessen Sie dabei nicht die Antennenhöhe einzugeben.

2)

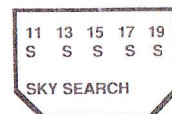
Sie können auch ein Almanach mit der Zusatzfunktion AUX-5 laden. Der Empfänger ortet einen Satelliten, speichert den Almanach und berechnet eine Position.

AUX
5
ENTER

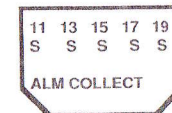


Drücken Sie die gezeigte Tastenfolge. Es erscheint diese Anzeige.

ENTER



Drücken Sie noch einmal die ENTER Taste. Der Empfänger schaltet in den Satellitensuchlauf um und sucht nach einem vorgegebenen Muster bis ein Satellit lokalisiert wird.



Es erscheint die Anzeige ALM COLLECT (Almanach laden), wenn der Empfänger einen Satelliten geortet hat und ein neuer Almanach geladen wird. Schalten Sie den Empfänger nicht aus, wenn die nebenstehende Anzeige erscheint.

Das Laden des Almanachs, einschließlich der Suche nach einem Satelliten dauert ca. 12,5 Minuten. Falls der GPS-Signalempfang während des Ladens gestört wird, kann es u.U. etwas länger dauern. Wir empfehlen Ihnen einen Almanach stationär zu laden d.h. bevor Sie zu einer Reise aufbrechen.

Inbetriebnahme

SETUP

Das SETUP Programm initialisiert den Empfänger beim ersten Gebrauch oder wenn der Empfänger mehr als 300 Meilen (483 km) von der zuletzt gespeicherten Position bewegt wurde.

Wie Sie im Abschnitt über den Almanach gelesen haben, lädt bzw. überprüft der Empfänger den Almanach, wenn einer dieser Zustände gegeben ist.

Im SETUP Programm können Sie eine ungefähre Position eingeben. Sie ermöglichen dem Empfänger schneller rechnen zu können, da die zu berechnende Position eingekreist ist. Der Empfänger weiß anhand des Almanachs und der ungefähren Positionsangabe, welche der GPS-Satelliten zur Berechnung einer Position zu verwenden sind.

In dem SETUP Programm speichern Sie einige benutzerspezifische Angaben. Die Zeit, die zur Positionsbestimmung gebraucht wird, wird damit auf ein Minimum reduziert.

Da die Qualitätskontrolle des Magellan™ NAV 5000 in Californien stattfindet, also ein klein wenig mehr als 300 Meilen (483 km) von Europa entfernt, empfiehlt es sich, das SETUP Programm sorgfältig durchzuführen.

Im SETUP Programm können Sie:

- 1) eine Ausgangsposition eingeben (Initialisierung)
- 2) die Betriebsart (2-D, 3-D oder Automatik) wählen und eine Höhe/Elevation eingeben
- 3) zwischen UTC- oder Ortszeitanzeige wählen
- 4) den Routenmodus ändern (näheres im Abschnitt über die ROUTE Taste)
- 5) die Koordinatenanzeige ändern (Grad und Minuten oder Grad, Minuten und Sekunden)
- 6) das Kartendatum festlegen
- 7) Misweisende bzw. rechtweisende Kurs- und Peilangaben auswählen
- 8) Entfernung- und Geschwindigkeitseinheit auswählen
- 9) Höhenmaßstab auswählen (Fuß oder Meter)
- 10) die Reihenfolge der Datumsanzeige festlegen

Bevor Sie mit dem SETUP Programm beginnen, füllen Sie das Arbeitsblatt auf der nächsten Seite aus und behalten Sie es als Gedächtnisstütze für den Fall, daß der Empfänger wieder initialisiert werden muß.

Beachten Sie bitte, daß die von Ihnen im SETUP Programm ausgewählten Formate für alle Anzeigen gültig sind. Wenn Sie z.B. die Koordinatenanzeige Grad und Minuten wählen, wird dieses Format auch für die Anzeigen über die aktuelle Position, letzte Position, Wegpunkte usw. verwendet.

Schalten Sie den Empfänger mit der ON/OFF Taste ein.

1) Ausgangsposition eingeben (Initialisierung)

Die Ausgangsposition muß mit einer Genauigkeit von ≤ 300 Meilen (483 km) eingegeben werden. Entnehmen Sie bitte Ihre ungefähre Position der Seekarte bzw. Atlas. Sie können auch Ihren Fachhändler um Rat bitten.

SETUP ARBEITSBLATT

Sie können immer nur eine Auswahl treffen. Die vom Hersteller vorgegebene Werte sind fettgedrückt.

- | | |
|--|---|
| MODE / BETRIEBSART | <ul style="list-style-type: none"> o 2D o 3D o Automatik |
| TIME DISPLAY / UHRZEITANZEIGE | <ul style="list-style-type: none"> o UTC (24 Std.) o Ortszeit (12 Std.) |
| ROUTE MODE | <ul style="list-style-type: none"> o Automatik o Manuell |
| LAT/LON DISPLAY / KOORDINATENANZEIGE | <ul style="list-style-type: none"> o Grad/Minuten o Grad/Minuten/Sek. |
| MAP DATUMS / KARTENDATUM | <ul style="list-style-type: none"> o WGS84 o USER/Benutzer o AUSTR o EUROP o NAD27 o ALASK o MAUI o OAHU o KAUAI o GRB36 o TOKYO o WGS72 |
| MAGNETIC VARIATION / MIßWEISUNG | <ul style="list-style-type: none"> o (M) AUTO MAG
misweisend o (T) TRUE
rechtweisend o (U) (USER SET)
vom Benutzer definierbare
Misweisung |
| DISTANCE, SPEED UNITS / ENTFERNUNGS-+
GESCHWINDIGKEITSMABSTAB | <ul style="list-style-type: none"> o NM (Seemeilen und Knoten) o Kilometer und km/h o Meilen und mph |
| ALTITUDE UNITS / HÖHENANGABEN | <ul style="list-style-type: none"> o Fuß o Meter |
| DATE ORDER / DATUMSANZEIGE | <ul style="list-style-type: none"> o Monat/Tag/Jahr o Tag/Monat/Jahr |

SETUP
CLEAR



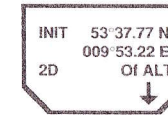
Drücken Sie die SETUP Taste um eine eventuell vorhandene Position zu sehen. Falls eine Position angezeigt wird, können Sie es mit der CLEAR Taste löschen oder gleich mit einer Positionsangabe beginnen.

053777
ENTER



Geben Sie den Breitengrad in Grad und Minuten, soweit bekannt, ein. Wir nehmen als Beispiel die Koordinaten von FERROPILOT in Rellingen. Mit der > Taste können Sie zwischen der Nord- oder Südhemisphäre wählen. Leitende Nullstellen müssen eingegeben werden. Nachfolgende Nullstellen werden automatisch übernommen. Drücken Sie die ENTER Taste.

0095322
ENTER



Geben Sie den Längengrad in Grad und Minuten, soweit bekannt, ein. Mit der > Taste wählen Sie zwischen der West- oder Osthemisphäre. Leitende Nullstellen müssen eingegeben werden. Nachfolgende Nullstellen werden automatisch übernommen. Drücken Sie die ENTER Taste.

Beachten Sie bitte, daß die vom Hersteller vorgegebenen Werte sich auf die nördlichen und westlichen Hemisphären beziehen. Bei Verlust der gespeicherten Daten werden diese Werte übernommen, bevor Sie den Empfänger neu initialisieren oder eine Position berechnen. Der Empfänger nimmt an, daß er sich in diesen Hemisphären befindet. Bei der Eingabe von Wegpunkten wird die im SETUP Programm vorgegebene Hemisphäre vorgeschlagen.

2) Betriebsart auswählen:

Der NAV 5000 verfügt über 3 Betriebsarten- 2D, 3D und Automatik. Die vom Hersteller vorgegebene Betriebsart ist 2D. Im 2D- Betrieb sollten Sie eine Angabe über die Antennenhöhe angeben. Diese Betriebsart wird hauptsächlich im maritimen Bereich verwendet. Es werden 3 Satelliten zur Positionsbestimmung benötigt.

Im 3D- Betrieb wird ein zusätzlicher Satellit zur Berechnung der Höhe benötigt. Im Automatik Betrieb wählt der NAV 5000 zwischen 2D und 3D je nachdem ob 3 oder 4 Satelliten zu Verfügung stehen. Für den Gebrauch auf See empfehlen wir den Betriebsart 2D.

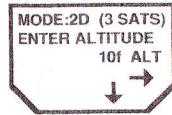
V



Nach der Eingabe einer Initialposition drücken Sie die V Taste.

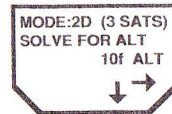
FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

CLEAR
10
ENTER



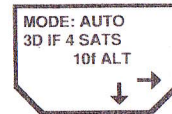
Drücken Sie die CLEAR Taste, um ein vorhandenes Wert zu löschen oder geben Sie gleich den neuen Wert ein. Die Maßeinheit Fuß oder Meter wird unter Punkt 9 erläutert. Mit der > Taste können Sie zwischen + / - Vorzeichen wählen. Drücken Sie die ENTER Taste. Der Empfänger akzeptiert einen Wert von ± 9,72 Seemeilen (17,7 km) oder 59054 Fuß (18000 Meter).

>



Durch Drücken der > Taste blättern Sie zur Anzeige 3D Betrieb. Auch in dieser Anzeige können Sie die Höhenangabe, wie oben beschrieben, ändern.

>



Nochmaliges drücken der > Taste zeigt das Display für Automatik Betrieb.

Im Allgemeinen sollten Sie nicht auf eine Höhenangabe verzichten, da Sie hiermit eine genauere Positionsangabe erhalten. Höhenangaben können nur im SETUP Programm eingegeben werden.

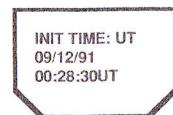
3) Einstellen der Uhrzeit:

Der NAV 5000 arbeitet grundsätzlich mit UTC (früher Greenwich Mean Time), aber Sie können auswählen, ob die Anzeige in UTC oder in Ortszeit angezeigt werden soll. Wenn Sie UTC bevorzugen, sollten Sie nicht vergessen, daß Uhrzeit und Datum vom nullten Längengrad angezeigt werden.

Bei Speicherverlust wird als Datum der 01.06.80 und als Uhrzeit 00:00:00 UTC angenommen. Wenn Sie einen neuen Almanach laden, werden aktuelle Daten angezeigt.

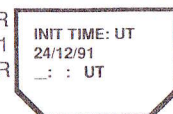
Beachten Sie bitte, daß nach Speicherverlust erst die UTC Zeit eingegeben werden muß!

V



Nachdem Sie Betriebsart und Höhe eingegeben haben, drücken Sie die V Taste. Das aktuelle Datum und die Uhrzeit in UTC werden angezeigt. Mit der > Taste können Sie zwischen UTC oder Ortszeit wählen.

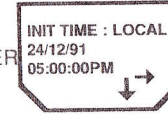
CLEAR
241291
ENTER



Drücken Sie zuerst die CLEAR Taste um die angezeigten Werte zu entfernen oder fangen Sie gleich mit der Datumsangabe an. Geben Sie das richtige Datum ein. Die Reihenfolge der Datumsanzeige kann unter Punkt 10 geändert werden. Anschließend die ENTER Taste drücken.

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

0500
ENTER



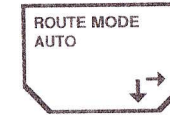
Geben Sie die aktuelle Uhrzeit ein, nachdem Sie sich für die Anzeige in UTC oder Ortszeit entschieden haben. Wieder die ENTER Taste drücken.

4) Routenmodus ändern (Automatisch oder manuell)

Im automatischen Routenmodus schaltet der Empfänger automatisch zur nächsten Routenstufe, wenn Sie eine imaginäre 90 Grad senkrechte Linie zur Kurslinie überschreiten oder das Ziel erreichen. Sind Sie innerhalb eines Radius von 500 Fuß (152 Meter) des vorgegebenen Ziels gelangen, erscheint in der Anzeige "CLOSE"

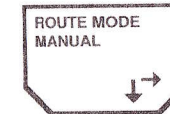
Im manuellen Routenmodus zeigt der Empfänger die gleiche Meldung wie oben, schaltet aber nicht zur nächsten Routenstufe. Sie müssen hierzu die > Taste drücken. Näheres über diese Funktion finden Sie im Abschnitt über die ROUTE Taste. Der vom Hersteller vorgegebene Wert ist der Auto-modus.

V



Um einen automatischen oder manuellen Routenmodus auszuwählen, drücken Sie die V Taste, nachdem Sie Datum und Uhrzeit festgelegt haben.

>



Mit der > Taste können Sie zwischen automatik oder manuellen Routenmodus wechseln.

Nähere Angaben im Abschnitt über die ROUTE Taste

5) Koordinatenanzeige ändern (Grad und Minuten oder Grad, Minuten und Sekunden)

V



Nachdem Sie den Routenmodus ausgewählt haben, drücken Sie die V Taste.

>




Mit der > Taste wechseln Sie zwischen den Anzeigen mit Grad und Minuten bzw. Grad, Minuten und Sekunden.


6) Das Kartendatum festlegen

Der Nav 5000 hat 12 verschiedene Kartendaten gespeichert, die Sie für Karten auf der ganzen Welt verwenden können. Außerdem gibt es die Möglichkeit, ein Kartendatum einzugeben, das nicht gespeichert ist.


Ein Kartendatum ist die Bezeichnung für das mathematische Modell der Erde, worauf eine Kartenprojektion basiert. Breiten- und Längengrade einer Position sind vom Kartendatum abhängig. Die Verwendung eines falschen Kartendatums kann zu Ungenauigkeiten bis zu 1969 Fuß (600 Meter) führen, wenn Sie eine vom NAV 5000 berechnete Position mit Ihrer Karte vergleichen.

Das richtige Kartendatum können Sie i.d.R. der Kartenlegende entnehmen.

V  Drücken Sie die V Taste nachdem Sie die gewünschte Koordinatenanzeige gewählt haben.

>  Durch Drücken der > Taste blättern Sie durch die gespeicherten Kartendaten. Wenn Sie das für Ihre Karte gültige Datum gefunden haben, drücken Sie die ENTER Taste.


Um ein Kartendatum, das nicht gespeichert ist, einzugeben, gehen Sie wie folgt vor:

V  Drücken Sie die V Taste, nachdem Sie die gewünschte Koordinatenanzeige gewählt haben.

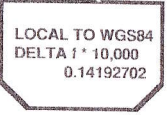
>  Drücken Sie die > Taste bis die nebenstehende Anzeige erscheint.


Beachten Sie bitte, daß bei diesen Angaben alle vorhergehenden Nullstellen einzugeben sind.


Als Beispiel verwenden wir die Konstanten für das Kartendatum "Old Hawaiian, Maui". Sie finden ein Verzeichnis der verschiedenen Konstanten im Anhang des englischsprachigen Handbuchs.


ENTER 0251000  Drücken Sie die ENTER Taste. Geben Sie den Wert für Δa ein. Dieser Wert wird als DELTA a angezeigt. Mit der > Taste können Sie das Vorzeichen zwischen + und - ändern. Drücken Sie die ENTER Taste.

ENTER  Drücken Sie die ENTER Taste. Geben Sie den Wert für Δf ein. Dieser Wert wird als DELTA f angezeigt. Mit der > Taste können Sie wieder das Vorzeichen ändern. Anschließend die ENTER Taste drücken.

014192702 ENTER  Geben Sie den Δf Wert ein. Dieser Wert wird als DELTA f angezeigt. Mit der > Taste können Sie wieder das Vorzeichen ändern. Anschließend die ENTER Taste drücken.

10000 ENTER  Geben Sie den ΔX Wert ein. Das Vorzeichen kann mit der > Taste geändert werden. Die ENTER Taste drücken.

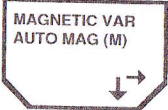
230 ENTER  Geben Sie den ΔY Wert ein. Das Vorzeichen kann mit der > Taste geändert werden. Die ENTER Taste drücken

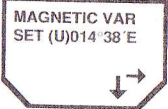
357 ENTER  Geben Sie den ΔZ Wert ein. Das Vorzeichen kann mit der > Taste geändert werden. Die ENTER Taste drücken


7) Mißweisende bzw. rechtweisende Kurs- und Peilangaben

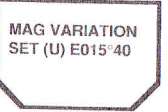
Hier können Sie zwischen 3 Möglichkeiten zur Kurs- und Peilungsanzeige auswählen. Eine ausgewählte Angabe wird für alle Anzeigen verwendet. Zur Auswahl stehen:

- Mißweisende Peilungen und Kurse werden gezeigt
- Rechtweisende Peilungen und Kurse werden gezeigt
- Eine vom Benutzer eingegebene Mißweisung wird berücksichtigt


V  Nachdem das Kartendatum ausgewählt wurde, drücken Sie die V Taste.


>  Mit der > Taste wählen Sie die für Sie gewünschte Anzeigenart. Wenn Sie USER SET (U) auswählen, wird der zuletzt gespeicherte Wert angezeigt. Wenn Sie den gespeicherten Wert verändern wollen gehen Sie wie folgt vor:

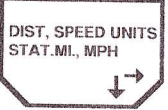
CLEAR 01540  Drücken Sie die CLEAR Taste oder fangen Sie mit der Eingabe an. Geben Sie die konstante Kompaßdeviation ein. Sie können mit der > Taste zwischen einer östlichen bzw. westlichen Deviation wechseln. Vorangehende Nullstellen müssen eingegeben werden.

ENTER  Wenn Sie die ENTER Taste drücken, erscheint die neu abgespeicherte Deviation.

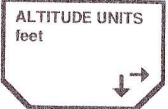
8) Entfernung- und Geschwindigkeitseinheit auswählen:

V  Nachdem Sie Punkt 7 erledigt haben kommen Sie durch Drücken der V Taste zu dieser Anzeige. Die zur Zeit verwendete Maßeinheit wird angezeigt. Mit der > Taste wechseln Sie zwischen: Seemeilen, Knoten und MPH

>  Kilometer und kmh

>  Landmeilen und MPH


9) Höheneinheit auswählen (Fuß oder Meter):

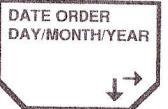
V  Wenn Sie den gewünschten Geschwindigkeits- und Entfernungseinheit ausgewählt haben, drücken Sie die V Taste und die nebenstehende Anzeige erscheint.

>  Mit der > Taste können Sie zwischen Fuß und Meter wählen.

Die ausgewählte Einheit wird in allen relevanten Anzeigen verwendet.

10) Die Reihenfolge der Datumsanzeige auswählen:

V  Nach der Anzeige über den Höhenmaßstab gelangen Sie durch Drücken der V Taste zu dieser Anzeige.

>  Mit der > Taste können Sie auswählen, welche Datumsanzeige Sie wünschen. (Tag, Monat, Jahr)

Drücken Sie jetzt die V Taste, um wieder zur ersten Anzeige des SETUP Programms zu gelangen. Um das SETUP Programm zu verlassen, drücken Sie eine beliebige Taste außer die Tasten SETUP, V, oder >.

Die Positionstaste (POS)

Wenn Sie die POS Taste drücken, überprüft der NAV 5000 als erstes den Almanach. Anhand des Almanachs stellt der Empfänger fest, welche Satelliten für eine Positionsberechnung benutzt werden können und welche der verwendbaren Satelliten eine optimale Geometrie ergeben.

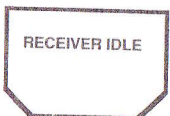
POS



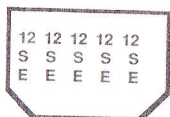
Nach Drücken der POS Taste überprüft der Empfänger den Almanach und berechnet anhand der zuletzt gespeicherten Position bzw. die im SETUP vorgegebene Position, Ihre aktuelle Position.

Wichtig !

Wenn ein Almanach nicht abgespeichert sein sollte oder der Empfänger in den letzten 9 Monaten nicht in Betrieb genommen wurde, schaltet der Empfänger in den Sky Search Modus, um den nächsten Satelliten zu empfangen. Nachdem ein Satellit geortet wurde, wird ein neuer Almanach geladen, bevor eine Position berechnet werden kann.



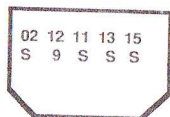
Wenn der Almanach vorgibt, daß keine Satelliten zur Verfügung stehen, schaltet der NAV 5000 nicht auf Empfang.



Bei Verfügbarkeit der Satelliten schaltet der NAV 5000 in dem INSTAFIX™ Suchlauf. Der Suchlauf wird, wie links dargestellt, angezeigt.

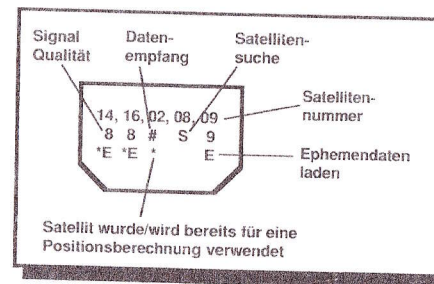
Der INSTAFIX™ Suchlauf ist ein Programm, mit dem der NAV 5000 alle 5 Empfangskanäle benutzt, um (die vom Almanach vorgegebene Satellitenkonstellation) den Satelliten, der sich direkt über die Antenne befindet, zu suchen. Dieser Suchlauf verkürzt den für eine Positionsberechnung erforderlichen Zeitraum erheblich.

Bei einer optimalen Satellitengeometrie dauert dieser Vorgang nur wenige Sekunden. Bei einer ungünstigen Satellitengeometrie können bis zu 60 Sekunden vergehen bis der Suchlauf beendet ist. Kann der vorgegebene Satellit nicht geortet werden, sucht der Empfänger den nächstgelegenen Satelliten.



Ist der gesuchte Satellit geortet, sucht der Empfänger nach den anderen Satelliten, die zur Positionsberechnung benötigt werden.

Der Satellitensuchlauf und Datenempfang wird in der folgenden Abbildung gezeigt und kann wie folgt interpretiert werden:

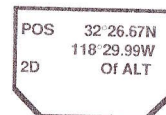


Im 2D Betrieb werden 3 Kanäle zur Positionsberechnung benötigt. Im 3D Betrieb werden 4 Kanäle benötigt. Das obige Beispiel zeigt den Empfänger im 3D Betrieb. Während die aktuellen Almanachdaten gesammelt werden, wird die interne Uhr des Empfängers in den ersten 10 Sekunden aktualisiert. Danach wird die interne Uhr bei jeder 2ten oder 3ten Positionsberechnung von neuem aktualisiert.

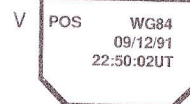
Eine Positionsberechnung wird durchgeführt wenn genügend Satelliten geortet wurden und der Datentransfer stattgefunden hat. Bei richtiger Initialisierung d.h. das SETUP Programm wurde richtig ausgeführt, kann eine erste Positionsberechnung innerhalb von 55 Sekunden erfolgen. Ist die zuletzt gespeicherte Position (LAST FIX) innerhalb der letzten 2 Stunden gespeichert werden, kann eine neue Positionsberechnung innerhalb von 35 Sekunden erfolgen.

Positionsanzeige

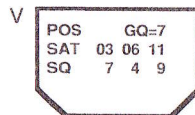
Die Positionsanzeige wird im nachfolgendem Bild dargestellt



In der Anzeige erscheinen Breitengrad, Längengrad, Betriebsart und Höhe (Elevation). Denken Sie daran, daß im 2D Betriebsart die Antennenhöhe vom Benutzer eingegeben werden muß. Die tatsächliche Höhe kann nur in der Betriebsart 3D berechnet werden.



Drücken Sie die V Taste, um das für diese Position benutzte Kartendatum, Datum und Uhrzeit zu sehen.



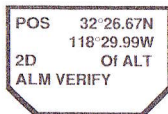
Nach nochmaligem Drücken der V Taste erscheint die Anzeige über die geografische Qualität dieser Position, welche Satelliten zur Positions-berechnung benutzt wurden und die Signalqualität der einzelnen Sa-telliten.

Wird die V Taste nochmals gedrückt, erscheint wieder die erste Anzeige .

Meldungen:

ALM VERIFY

Der Almanach wurde noch nicht vollständig aktualisiert. Der Empfänger prüft welche Angaben fehlen und lädt die fehlenden Daten nach.



Es erscheint ALM VERIFY (Almanach überprüfen) in der untersten Zeile. Der Empfänger überprüft den Almanach, um festzustellen, ob die Position komplett und fehlerfrei ist. Schalten Sie das Gerät nicht aus, wenn diese Nachricht erscheint, und verwenden Sie die angezeigte Position zu Navigationszwecken erst, nachdem die Nachricht ALM COLLECT nicht mehr angezeigt wird.

NOW IN 2D

Erscheint ganz kurz nach dem Einschalten des Empfängers wenn im SETUP Programm 2D und automatische Betriebsart vorgegeben wurde, oder der Empfänger von 3D- auf 2D Betrieb umschaltet.

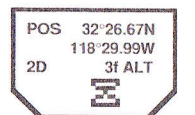
NOW IN 3D

Erscheint ganz kurz nach dem Einschalten des Empfängers, wenn im SETUP Programm 3D und automatische Betriebsart vorgegeben wurde, oder der Empfänger von 2D- auf 3D Betrieb umschaltet.

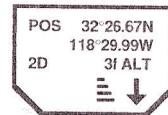



Es werden bereits gespeicherte bzw. ältere Daten angezeigt. Entweder stehen nicht ausreichend Satelliten zur Verfügung oder die angezeigte Position ist mehr als 8 Sekunden alt.

Kann der Empfänger eine Positionsangabe mit denen vom Almanach vorgegebenen Satel-liten nicht in ausreichender Qualität empfangen und andere Satelliten nicht zur Verfügung stehen, kann eine aktuelle Positonsangabe nicht ermittelt werden. In diesem Fall erscheint als Positionsangabe die zuletzt gespeicherte Position. Sie können dies anhand des einge-blendeten Sandwich Symbols, unten rechts in der Anzeige, erkennen.



Diese Positionsanzeige darf nicht zu Navigationszwecken verwendet werden.



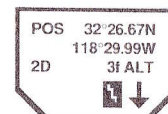
Das Erscheinen des Symbols  in der ersten POS Anzeige bedeutet, daß die Signalqualität eines einzelnen oder mehrerer Satelliten einen Wert von 3 oder weniger beträgt.


Signalqualität (SQ)

Die Qualität des Empfangssignals (Signal quality) ist abhängig von der Einwirkung von Störfrequenzen auf die Signale der einzelnen Satelliten. Diese Qualitäts- oder Empfangs-stärke wird von jedem empfangenen Satelliten gemessen und ist in der dritten Positions-anzeige zu sehen.

Die Signalqualität wird auf einer Skala von 0-9 gemessen, wobei der Wert 9 den besten Empfang darstellt. Signalqualität von 4 oder mehr bedeutet, daß ausreichende Empfangs-qualität für diesen Satellit besteht. Die Signalqualität kann u.U. durch eine geringfügige Änderung der Antennenlage erheblich verbessert werden. Die Signalqualität beeinflußt nicht die Genauigkeit einer berechneten Position. Sie ist lediglich ein Hinweis dafür, daß die Signalstärke einer oder mehrerer Satelliten nicht optimal ist.

Geografisches Symbol (GQ)



Bei Erscheinen des  Symbols beträgt die geografische Qualität der berechneten Position einen Wert von 3 oder weni-ger. Sie sollten also eine Positionsangabe die dieses Symbol zeigt zu Navigationszwecken nicht verwenden.

Die geografische Qualität ist eine Wertung der allgemeinen Geometrie, der zur Positions-berechnung verwendeten Satelliten. Je weiter der Abstand zwischen den verwendeten Satelliten, um so genauer ist die Positionsberechnung.

Wie bei der Signalqualität wird eine Bewertungsskala von 0-9 verwendet wobei 9 den besten Wert darstellt. Bei einer geografischen Qualität von 7 oder mehr ist die Genauigkeit der berechneten Position ausreichend.

Eine genaue Position kann nur mit aktuellen Almanachdaten berechnet werden.

Die POS Taste bei Dauerbetrieb

Im Dauerbetrieb wird Ihre Position etwa jede Sekunde neu berechnet und angezeigt. Da die GPS Satelliten konstant die Erde umkreisen, können Signale nicht ununterbrochen empfangen werden. Der Empfänger schaltet automatisch auf den nächsten verfügbaren Satellit um, um eine Positionsbestimmung durchzuführen. Da der Almanach die Umlaufdaten aller Satelliten enthält, ist der Empfänger in der Lage, die notwendigen Satelliten rechtzeitig zu orten und für eine Positionsbestimmung zu verwenden.

Im Dauerbetrieb kann der Empfänger nur mit der ON/OFF Taste bzw. durch unterbrechen einer externen Spannungsversorgung abgeschaltet werden.

Fehlerquellen bei der Positionsbestimmung

- a) Der Empfänger wurde nicht richtig initialisiert. (siehe SETUP)
- b) Es können nicht genügend Satelliten für eine Berechnung der Position lokalisiert werden.
- c) Der Empfänger bleibt im Satellitensuchmodus.
- d) Der Signalempfang ist nicht ausreichend.

zu a) Erfahrungsgemäß treten folgende Probleme am häufigsten auf:

-Die Positionsangabe im SETUP Programm wurde fehlerhaft eingegeben bzw. weicht mehr als 300 Meilen (483 km) von der tatsächlichen Position ab.

-Der Empfänger befindet sich 300 Meilen (483 km) oder mehr von der zuletzt gespeicherten Position (LASTFIX).

Diese 2 Ursachen können dazu führen, daß der Empfänger die vom Almanach vorgegebenen Satelliten nicht orten kann. Der Empfänger sucht anhand des gespeicherten Almanachs nach Satelliten, die eine Positionsbestimmung innerhalb 300 Meilen (483 km) der Positionsangabe bei der Initialisierung bzw. von der LASTFIX Position ermöglichen. Wenn sich der Empfänger außerhalb dieser Reichweite befindet, werden Satelliten gesucht die u.U. nicht zur Positionsbestimmung verwendet werden können.

Es kann auch möglich sein, daß der Empfänger eine Position berechnet, die mehr als 300 Meilen (483 km) von der initialisierten Position bzw. LASTFIX Position liegt. Der Empfänger betrachtet diese Berechnung als falsch und führt 3 weitere Versuche durch, eine Position zu berechnen, die mit der Initial- bzw. LASTFIX Position vereinbar ist.

Wenn die gesuchten Satelliten nicht geortet werden können, oder wenn der vierte Versuch, eine Position zu berechnen, nicht zu einem akkuraten Ergebnis führt, ignoriert der Empfänger die LASTFIX Position bzw. die initialisierte Position und schaltet automatisch in den SKY SEARCH Modus um. Dieses wird auch in der vierten Zeile der Anzeige dargestellt.

Wenn ein Almanach bereits gespeichert ist, überspringt der Empfänger den ersten Teil des SKY SEARCH Programms (es wird kein neuer Almanach geladen). Es werden die nächstgelegenen Satelliten gesucht, die die initialisierte Position bzw. die LASTFIX Position überprüfen und eine neue Positionsbestimmung durchführen. Dieser Vorgang dauert ca. 15 Minuten.

Wenn nach ca. 20 Minuten keine Position berechnet wird, müssen Sie den Empfänger entweder von neuem initialisieren oder mit dem AUX 5 Programm einen neuen Almanach laden.

- zu b) Nach dem Einschalten überprüft der Nav 5000 als erstes den Almanach. Wenn der Almanach vorgibt, daß nicht ausreichend Satelliten zur Positionsbestimmung zur Verfügung stehen, erscheint folgende Anzeige, wenn Sie den Empfänger im Dauerbetrieb geschaltet haben oder der Empfänger mit externer Spannungsversorgung betrieben wird.

NOT ENOUGH
SATS UP

Diese Anzeige erscheint (im Dauerbetrieb), wenn zu wenig Satelliten empfangen werden können. Der NAV 5000 schaltet nicht auf Empfangmodus.

Im Sparbetrieb (AUX 9) schaltet sich der Empfänger automatisch ab, wenn nicht ausreichend Satelliten zur Positionsbestimmung geortet werden können. Überprüfen Sie mit (AUX 9) ob nicht aus Versehen Satelliten abgeschaltet wurden.

NOT ENOUGH
SATS UP
TRY 2D

Diese Nachricht erscheint, wenn der Empfänger in 3D-Betrieb geschaltet ist und nicht genügend Satelliten zur Positionsbestimmung orten kann. Versuchen Sie den Empfang in 2D.

- zu c) Wenn ein Almanach gespeichert ist (und die Initialisierung richtig durchgeführt wurde), Satelliten aber nicht geortet werden können, bleibt der Empfänger im Dauersuchmodus. Es kann mehrere Ursachen für dieses Phänomen geben:

- ungünstige Antennenposition
- GPS Signale werden durch Gebäude, Berge, Vegetation o.ä. blockiert
- es entstehen Signalspiegelungen, die durch Veränderung der Antennenlage eliminiert werden können
- Fehlfunktionen von Satelliten
- der Satellitenempfang wurde mit der AUX 3 Funktion ausgeschaltet

WICHTIG

Um navigationsbezogene Daten (z.B. Kurs, Geschwindigkeit etc.) außer den Positionskordinaten anzeigen zu können, muß der Empfänger bestimmte Vorgaben erhalten. Der NAV 5000 kann jederzeit eine Position ermitteln, aber um navigationsbezogene Daten berechnen zu können, benötigt der Empfänger einen Ausgangs- und Zielpunkt. Einen Zielpunkt können Sie mit den WPT und ROUTE Tasten eingeben. Mit der WPT Taste geben Sie die Koordinaten einer bestimmten Position ein und mit der ROUTE Taste wird die Reisefolge von bestimmten Wegpunkten festgelegt. Fangen wir mit der WPT Taste an:

Wegpunkte (WPT)

Mit der WPT Taste können bis zu 100 Wegpunkte gespeichert werden, einschließlich die zuletzt gespeicherte Position LASTFIX oder die 4 vorangegangenen LASTFIX Positionen. Die gespeicherten Wegpunkte können angezeigt, gelöscht und benannt bzw. unbenannt werden. Wegpunkte werden in alphabetischer Reihenfolge gespeichert.

LASTFIX als Wegpunkt übernehmen

LASTFIX	LASTFIX 32°26.67N 118°29.99W 2D Of ALT ↓	Drücken Sie die LASTFIX Taste um diese Position als Wegpunkt auszuwählen.
ENTER	- 32°26.67N 118°29.99W 2D Of ALT ↓	Nachdem Sie die ENTER Taste drücken, erscheint der Cursor in der oberen linken Ecke der Anzeige.
FERRO ENTER	FERRO 53°37.70N 118°29.99W 2D Of ALT ↓	Benennen Sie den Wegpunkt z.B. FERRO und drücken Sie anschließend die ENTER Taste. Der Name eines Wegpunkts darf bis zu 6 Zeichen enthalten.

Verwenden Sie Namen, die leicht zu merken sind und machen Sie Notizen über die von Ihnen gespeicherten Wegpunkte. Dies ist von besonderer Wichtigkeit, wenn Sie die vom NAV 5000 vorgeschlagenen Wegpunktbezeichnungen übernehmen.

DUPLICATE NAME
PRESS ENTER

Falls die von Ihnen gewählte Wegpunktbezeichnung bereits gespeichert ist, erscheint diese Nachricht. Drücken Sie die ENTER Taste und geben Sie einen anderen Namen ein.

ENTER

- 53°37.70N
118°29.99W
2D Of ALT
↓

Wenn Sie keine Wegpunktnamen eingeben wollen, schlägt Ihnen der NAV 5000 einen Namen vor. Die vorgeschlagenen Bezeichnungen werden im Format WPTXXX angezeigt, wobei XXX die Zahlen 001 bis 099 darstellen. Diese Wegpunktbezeichnungen werden in numerischer Folge gespeichert.

ENTER

WPT 003 53°37.70N
118°29.99W
2D Of ALT
↓

Um die vom NAV 5000 vorgeschlagene Bezeichnung zu übernehmen, drücken Sie nochmals die ENTER Taste.

Nachdem eine Position als Wegpunkt abgespeichert wurde, können die dazugehörigen Angaben wie z.B. Datum und Uhrzeit des Speicherns mit der V Taste abgerufen werden. Die > Taste zeigt die gespeicherten Wegpunkte in alphabetischer bzw. numerischer Folge.

Wegpunkte manuell eingeben

WPT

SELECT WPT WITH →
OR PRESS ENTER

Drücken Sie die WPT Taste.

ENTER

-
ENTER WPT

Drücken Sie die ENTER Taste.

FERRO
ENTER

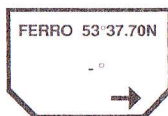
FERRO ° . N
→

Geben Sie einen Namen für den Wegpunkt ein (bis zu 6 Stellen) oder drücken Sie die ENTER Taste um eine vom NAV 5000 vorgeschlagene numerische Bezeichnung zu übernehmen.

DUPLICATE NAME
PRESS ENTER

Diese Nachricht erscheint, wenn der von Ihnen gewählte Name bereits abgespeichert ist. Drücken Sie bitte 2 mal die ENTER Taste und geben Sie einen neuen Namen ein. Danach verfahren Sie wie folgt-

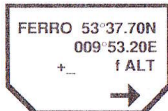
53 37.70N
ENTER



Geben Sie den Breitengrad z.B. 53 Grad 37 70 Minuten ein. Mit der > Taste können Sie zwischen der nördlichen oder südlichen Hemisphäre wählen. Anschließend die ENTER Taste drücken.

Wie bei der Initialisierung müssen leitende Nullstellen eingegeben werden- nachfolgende Nullstellen werden automatisch übernommen.

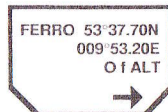
0095320E
ENTER



Geben Sie den Längengrad z.B. 009 Grad, 53 20 Minuten ein. Mit der > Taste wählen Sie zwischen der westlichen oder östlichen Hemisphäre. Anschließend die ENTER Taste drücken.

!!! Beachten Sie bitte, daß bei manuell eingegebenen Wegpunkten keine Angaben über Satellitensignalqualität (SQ) bzw. geometrische Qualität (GQ) des Wegpunkts abgerufen werden können. Es kann nur abgerufen werden, mit welchem Kartendatum, Tagesdatum und Uhrzeit der Wegpunkt gespeichert wurde.

0
ENTER



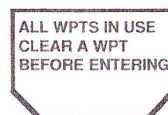
Geben Sie die Höhe/Elevation des Wegpunkts ein. Mit der > Taste können Sie zwischen positiven + und negativen - Vorzeichen (auf mittlere Meereshöhe bezogen) wählen.

ENTER



Drücken Sie nochmals die ENTER Taste, um die eingegebenen Daten zu speichern. Es erscheint wieder die V Taste, mit der Sie die eingegebenen Daten abrufen können. !

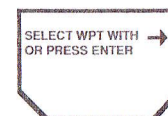
ENTER



Wenn diese Anzeige nach der Eingabe eines Wegpunkts erscheint, ist die Speicherkapazität des Speichers erreicht. Sie müssen einen anderen Wegpunkt löschen, bevor Sie den neuen Wegpunkt speichern können.

Gespeicherte Wegpunkte anzeigen

WPT



Drücken Sie die WPT Taste.

44 57 12
14 18 54

>



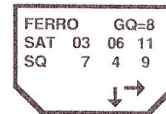
Drücken Sie die > Taste, um durch die gespeicherten Wegpunkte zu blättern. Sie können sich aber auch einen einzelnen Wegpunkt anzeigen lassen, indem Sie den Wegpunktnamen oder die Anfangsbuchstaben bzw. -Zahlen des Wegpunkts eingeben und dann die ENTER Taste drücken.

V



Drücken Sie die V Taste um Kartendatum, Datum und Uhrzeit an dem der Wegpunkt gespeichert wurde abzulesen. Wenn Sie jetzt die > Taste drücken, werden die jeweiligen Daten des nächsten Wegpunkts angezeigt.

V



Nach nochmaligem Drücken der V Taste erscheint die Anzeige über die geometrische- bzw. die Signalqualität der Position. Bei manuell eingegebenen Wegpunkten werden diese Daten nicht angezeigt.

Umbenennen der Wegpunkte

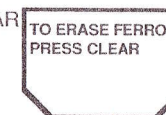
Um einen Wegpunkt umzubenennen, müssen Sie sich zuerst den betreffenden Wegpunkt anzeigen lassen (siehe Anzeigen von Wegpunkten). In einer beliebigen Anzeige des Wegpunkts drücken Sie die ENTER Taste. Geben Sie den neuen Namen ein und drücken Sie nochmals die ENTER Taste.

Wegpunkte die zu einer ROUTE gehören, können umbenannt aber nicht gelöscht werden. (näheres im Abschnitt über die ROUTE Taste).

Das Löschen eines Wegpunkts

Lassen Sie sich den betreffenden Wegpunkt anzeigen.

CLEAR



Drücken Sie die CLEAR Taste. Es erscheint die nebenstehende Anzeige. Um den Wegpunkt unwiderruflich zu löschen, drücken Sie nochmals die CLEAR Taste. Wenn Sie den Wegpunkt nicht löschen wollen, drücken Sie eine beliebige Funktionstaste außer der CLEAR Taste.

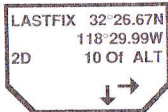
Wenn Sie alle gespeicherten Wegpunkte löschen wollen, lesen Sie bitte den Abschnitt über die AUX 10 Funktion.


Wegpunkte die zu einer zusammengestellten ROUTE gehören, können nicht gelöscht werden (siehe den Abschnitt über die ROUTE Taste).

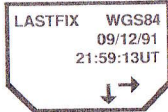
Lastfix

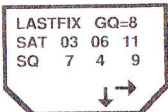
Die 5 zuletzt ermittelten Positionen werden als LASTFIX (zuletzt berechnete Position) in der Reihenfolge LASTFX, FIX-02, FIX-03, FIX-04 und FIX-05 abgespeichert. Sie können die gespeicherten Positionen durch Drücken der LASTFIX Taste abrufen. Nach jeder neuen Positionsberechnung werden die gespeicherten LASTFIX Positionen aufgewertet d.h. die zuletzt berechnete Position wird von der neuen Position abgelöst, FIX-02 wird zu FIX-03, FIX-03 wird zu FIX-04 usw.

Alle ermittelte Positionen werden nicht gespeichert. Im Sparbetrieb (der Empfänger bleibt 2 Minuten eingeschaltet) wird die zuletzt berechnete Position als LASTFX gespeichert. Im Dauerbetrieb wird alle 10 Minuten eine neu berechnete Position als LASTFX gespeichert. LASTFX und die übrigen 4 FIX-Positionen können auch als Wegpunkte (siehe WPT) gespeichert und zu einer Route (siehe ROUTE) zusammengestellt werden.

LAST FIX  Drücken Sie die LASTFIX Taste, um sich die Koordinaten der zuletzt gespeicherten Position anzeigen zu lassen. Unten links wird die Betriebsart in der die Position ermittelt wurde und unten rechts die Höhe/Elevation angezeigt.

Wenn der Empfänger das GQ-Warnsymbol (geografische Qualität) anzeigt  und ein Piepston zu hören ist, hatte die GQ dieser Position einen Wert von 3 oder weniger. Beim Durchblättern der Positionsdaten sehen Sie in der dritten Anzeige, welcher genaue GQ-Wert diese Position hatte.

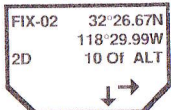
V  Drücken Sie die V Taste, um Kartendatum, Datum und Uhrzeit der Position zu sehen.

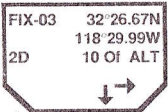
V  Nochmaliges Drücken der V Taste bringt die Anzeige über GQ, welche Satelliten zur Positionsberechnung verwendet wurden und die Signalqualität (SQ) der einzelnen Satelliten.

WARNUNG !!!


Wenn die GQ einen Wert von 3 oder weniger beträgt, sollten Sie diese Positionsangabe nicht zu Navigationszwecken verwenden.

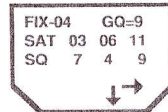
Die vier davor gespeicherten LASTFIX Positionen können Sie wie folgt abrufen:

>  Drücken Sie die > Taste, nachdem Sie zuvor die LASTFIX Taste gedrückt haben bzw.

>  Drücken Sie nochmals die > Taste um FIX-03 anzeigen zu lassen.

V  Drücken Sie die V Taste, um die zweite Anzeige der Positionsdaten zu sehen (Kartendatum, Datum und Uhrzeit).

V  Mit der V Taste können Sie durch die verschiedenen Positionsangaben blättern.

>  Drücken der > Taste bringt die nächste LASTFIX Position auf der Anzeige usw.

Um eine beliebige gespeicherte LASTFIX Position als Wegpunkt zu übernehmen, müssen Sie nur die ENTER Taste drücken damit die Position angezeigt wird. Geben Sie einen Namen für den Wegpunkt ein und drücken Sie die ENTER Taste oder drücken Sie die ENTER Taste ohne einen Namen eingegeben zu haben, um den Wegpunkt vom NAV 5000 automatisch benennen zu lassen.

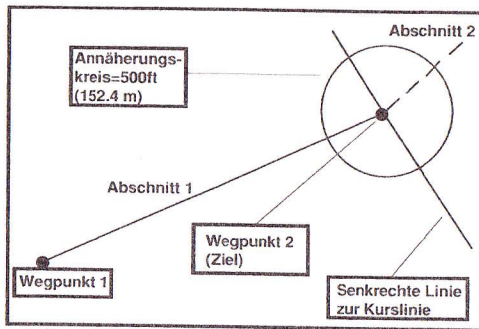
Route

Mit der ROUTE Taste können Sie 1 Route von 1 bis 10 Etappen (LEGS) eingeben. Eine Route wird zusammengestellt, indem Sie eine Reihe von Wegpunkten aussuchen, die die einzelnen Etappen der Route darstellen.

Sie können zwischen automatischem oder manuellem Routenmodus im SETUP Programm wählen. In beiden Modi werden im Ablauf der Route die Navigationsdaten sekundlich aufgewertet und der Empfänger zeigt eine Annäherungsnachricht "CLOSE" wenn ein Radius von 500 Fuß (152 Meter) um den Zielwegpunkt erreicht wird.

Im automatischem Routenmodus wechselt der Empfänger automatisch zur nächsten Etappe der vorgegebenen Route, wenn eine imaginäre Linie durch den Zielwegpunkt senkrecht zur Kurslinie erreicht wird.

Im manuellen Routenmodus müssen Sie das Passieren der imaginären senkrechten Linie quittieren, um zur nächsten Etappe zu gelangen.



Es werden NMEA - Daten an angeschlossene Geräte nur übertragen, wenn eine Route zusammengestellt wurde - der Ausgang mit der AUX 6 Funktion entsprechend geschaltet und die POS-, VEL-, oder NAV Tasten gedrückt, um eine Positionsangabe zu erhalten.

Eine Route stellen Sie folgendermaßen zusammen:

- ROUTE**

LEG 1
 start TO TUNA
 085°M 15.33NM
 →

Drücken Sie die ROUTE Taste. Falls eine Route schon besteht, wird der aktuelle Abschnitt dieser Route angezeigt.
- CLEAR CLEAR**

SET ROUTE LEG 1
 POS
 →

Löschen Sie eine eventuell vorhandene Route, indem Sie 2 mal die CLEAR Taste drücken. Es wird automatisch die aktuelle Position (POS) angezeigt.
- >**

SET ROUTE LEG 1
 BOAT
 →

Mit der > Taste können Sie durch die gespeicherten Wegpunkte (in alphabetischer bzw. numerischer Reihenfolge) blättern bis Sie die aktuelle Position wieder erreichen. Sie können aber auch den ersten Buchstaben des gewünschten Wegpunkts eingeben und nach Drücken der ENTER Taste anschließend ab dem gewählten Wegpunkt weiterblättern.
- ENTER**

SET start TO LEG 1
 →

Wenn Sie den gewünschten Wegpunkt erreicht haben und ihn als Anfangsposition einer Route verwenden wollen, drücken Sie die ENTER Taste.

Sie können auch die aktuelle Position als Anfangs- bzw. Zielpunkt einer Route auswählen. Diese Position wird als Wegpunkt "start" gespeichert.

- > ENTER**

SET start TO LEG 1
 TUNA
 →

Wählen Sie den nächsten Zielwegpunkt in gleicher Weise. Wenn der gewünschte Wegpunkt angezeigt wird, drücken Sie die ENTER Taste, um ihn zu übernehmen. Der Empfänger schaltet automatisch zur nächsten Etappe um.
- ENTER A WAYPOINT TO CONTINUE**

Diese Nachricht erscheint, wenn keine Wegpunkte gespeichert sind. Sie müssen zuerst Wegpunkte speichern, bevor Sie eine Route zusammenstellen können.
- ENTER**

SET MARLIN TO LEG 4
 BOUY
 →

Wiederholen Sie die o.g. Schritte, bis Sie Ihre gewünschte Route zusammengestellt haben oder bis alle 10 Abschnitte (LEGS) der Route gespeichert sind.
- ENTER ENTER**

LEG 1 start TO TUNA
 085°M 15.33NM
 →

Wenn alle Routenabschnitte ausgewählt wurden, drücken Sie 2 mal die ENTER Taste. Die Anzeige schaltet zum ersten Abschnitt der gewählten Route zurück und zeigt die entsprechenden Navigationsdaten an.

Anzeigen einer gespeicherten Route

- ROUTE**

LEG 1 start TO TUNA
 085°M 15.33NM
 →

Drücken Sie die ROUTE Taste. Mit der > Taste blättern Sie durch die einzelnen Abschnitte der Route. Wenn Sie jetzt die POS-, NAV- oder VEL Taste drücken, werden die relevanten Navigationsdaten dieses Routenabschnitts angezeigt.

WICHTIG !!!

In der vierten Zeile der NAV- oder VEL Anzeigen wird der aktuelle Routenabschnitt dargestellt. Der aktuelle Routenabschnitt wird nicht bei Drücken der POS Taste angezeigt. Im Sparbetrieb ist außerdem der NMEA-Ausgang inaktiv.

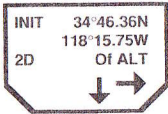
Eine Route ändern

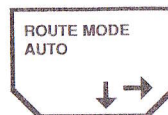
Sie können eine bereits zusammengestellte Route ändern, indem Sie die ROUTE Taste drücken, einen neuen Abschnitt auswählen und anschließend die POS-, NAV- oder VEL Taste drücken. Sie können aber auch eine neue Route zusammenstellen, einen Routenabschnitt auswählen und zum Schluß wieder die POS-, NAV- oder VEL Taste drücken.

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

Routenmodus festlegen

Der Routenmodus wird im SETUP Programm ausgewählt.

SETUP  Drücken Sie die SETUP Taste, um diese Anzeige zu sehen.


V  Drücken Sie die V Taste bis Sie die Anzeige über den Routenmodus sehen.


>  Mit der > Taste wechseln Sie zwischen automatischen und manuellen Routenmodus.

Zur Beachtung


Der NMEA Datenaustausch mit angeschlossenen Geräten findet nur statt, wenn der Empfänger in Dauerbetrieb bzw. eine externe Spannungsversorgung angeschlossen ist, eine Route zusammengestellt, die POS-, NAV- oder VEL Taste gedrückt und eine erste Positionsberechnung durchgeführt wurde. Wenn Sie Ihre Route ändern wollen, empfehlen wir Ihnen, das angeschlossene Gerät (Autopilot usw.) zuerst auszuschalten oder im STANDBY Betrieb zu schalten. Ändern Sie dann Ihre Route, drücken Sie die POS-, NAV- oder VEL Taste und schalten Sie anschließend das angeschlossene Gerät wieder ein.


Automatischer Routenmodus

NAV  Wenn eine Route im automatischen Routenmodus abgefahren wird, drücken Sie die NAV Taste, nachdem Sie den aktuellen Routenabschnitt ausgewählt haben. Es werden Navigationsdaten für diesen Abschnitt angezeigt (eine genauere Erklärung der angezeigten Daten finden Sie im Abschnitt über die NAV Taste).

NAV  Wenn Sie sich mehr als 9,98 Meilen (16 km) von der Kurslinie des Routenabschnitts entfernen, kann der Kursversatz nicht berechnet werden und es erscheint die Nachricht "INVALID LEG". Sie können diese Nachricht entfernen, indem Sie eine entsprechende Änderung des Routenabschnitts wählen bzw. die Route löschen.


FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

 Wenn Sie einen Umkreis von 500 Fuß (152 Meter) des Zielwegpunkts überschreiten, erscheint in der untersten Anzeigzeile die Meldung "CLOSE".

 Wenn Sie jetzt eine durch den Zielwegpunkt imaginäre senkrechte Linie zur Kurslinie überschreiten, schaltet der Empfänger automatisch zum nächsten Routenabschnitt um.

Zur Beachtung:

Wenn die imaginäre senkrechte Linie zur Kurslinie überschritten wird, ohne den Ankreiskreis von 500 Fuß (152 Meter) erreicht zu haben, schaltet der NAV 5000 trotzdem zum nächsten Routenabschnitt um, ohne die Meldung "CLOSE" anzuzeigen.

 Wenn der Zielwegpunkt des letzten Routenabschnitts erreicht ist, erscheint die Nachricht "COMPLETE" d.h. die Route ist abgeschlossen.

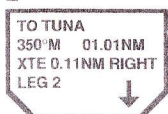
Manueller Routenmodus

NAV  Drücken Sie die NAV Taste nachdem Sie den entsprechenden Routenabschnitt gewählt haben.

 Wenn Sie einen Umkreis von 500 Fuß (152 Meter) des Zielwegpunkts überschreiten, erscheint in der untersten Anzeigzeile die Meldung "CLOSE".

 Wenn Sie jetzt eine durch den Zielwegpunkt imaginäre senkrechte Linie zur Kurslinie überschreiten, erscheint die Meldung "ARRIVED" (angekommen).

ROUTE

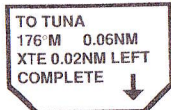
AUX  Drücken Sie die ROUTE Taste und dann die > Taste, um zum nächsten Routenabschnitt weiter zu schalten. Mit der NAV Taste kommen Sie wieder zur Anzeige der relevanten Navigationsdaten.

>
NAV

WICHTIG !!!

Wenn Sie nicht innerhalb einer Minute zum nächsten Abschnitt wechseln, sendet der NAV 5000 eine Fehlermeldung über den NMEA Ausgang an die angeschlossenen Geräte. Falls ein Autopilot angeschlossen ist, meldet er Alarm. Bei Anschluß eines Plotters oder Radargerätes können Sie weiter navigieren.

NAV Wenn der Zielwegpunkt des letzten Routenabschnitts erreicht ist, erscheint die Nachricht "COMPLETE" und das Gerät gibt einen Piepston ab d.h. die Route ist abgeschlossen.



Navigationsdaten

Die NAV Taste liefert Informationen über Entfernung, Kursversatz, Peil- und Kursrelevante Daten.

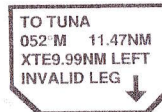
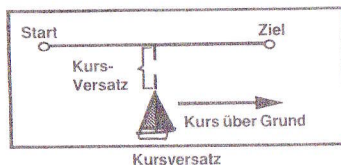
Sie müssen als erstes eine Route zusammenstellen, bevor Sie die entsprechenden Navigationsdaten erhalten können.

Bevor Sie die NAV Taste drücken, sollten Sie also Ihre Route sowie den gewünschten Routenabschnitt (im Kapitel über die ROUTE Taste nachzulesen) anzeigen lassen.

NAV Um die Navigationsdaten eines Routenabschnitts zu erfahren, drücken Sie die NAV Taste. Die erste Anzeige stellt folgende Informationen da- Kurs (ob mißweisend oder rechtweisend wird im SETUP Programm entschieden), Entfernung zum nächsten Wegpunkt, der Kursversatz, ob Sie sich links oder rechts vom Routenkurs befinden und auf welchem Routenabschnitt Sie sich befinden.

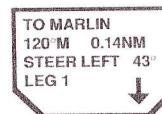


Der Kursversatz- XTE (Cross Track Error)- ist der senkrechte Abstand zwischen Ihrer augenblicklichen Position und der geraden Strecke vom Anfangswegpunkt zum Zielwegpunkt des Routenabschnitts. Die Abweichung nach steuerbord oder backbord vom Kurs über Grund wird in Fahrtrichtung dargestellt.



Wenn Sie mehr als 9,98 Meilen (16 km) von der Kurslinie des Routenabschnitts entfernt sind, kann der Kursversatz nicht berechnet werden und es erscheint die Nachricht "INVALID LEG".

V



Drücken Sie die V Taste, um sich steuerrelevante Daten anzeigen zu lassen. Oben links wird der Zielwegpunkt des Routenabschnitts angezeigt. In der zweiten Zeile steht links der Kurs zum Zielwegpunkt und rechts daneben die Entfernung zum Zielwegpunkt. Die dritte Zeile zeigt links an in welche Richtung, um wieviel

Grad Sie steuern müssen, um zum Wegpunkt zu kommen- STEER LEFT bedeutet, daß Sie nach Backbord steuern müssen und STEER RIGHT, daß Sie nach Steuerbord steuern müssen. (In diesem Beispiel 43° Kursänderung nach Bb)

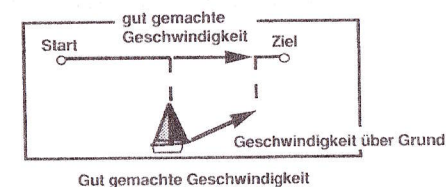
Um Geschwindigkeits relevante Angaben wie Zeit zum Ziel oder Steuerkurs zu erhalten, muß Ihre Geschwindigkeit mindestens 0,2 Knoten (0,37 kmh) betragen.

V



Drücken Sie nochmals die V Taste um die geschätzte Ankunftszeit (ETA- estimated time of arrival = geschätzte Ankunftszeit) und die gut gemachte Geschwindigkeit zum Zielpunkt (VMG- velocity made good) anzuzeigen.

VMG ist die Geschwindigkeit in Richtung Ziel (Wegpunkt). Eine wichtige Information beim Kreuzen.



V



Drücken Sie die V Taste wieder, um die Zeit zum Ziel (TTG- time to go) und die Annäherungsgeschwindigkeit (SOA- speed of advance) zu sehen.

Zeit zum Ziel (TTG) ist die Zeit, die noch benötigt wird, um die jetzige Etappe der Route bei einer gleichbleibenden Geschwindigkeit zu beenden.

Die Annäherungsgeschwindigkeit ist die Differenz zwischen VMG und Geschwindigkeit über Grund.



Wenn Sie einen Umkreis von 500 Fuß (152 Meter) des Zielwegpunkts überschreiten, erscheint in der untersten Anzeigenzeile die Meldung "CLOSE".

Innerhalb eines Abstands von 60 Fuß (18,3 Meter) steht nur die Entfernung zum Zielwegpunkt zur Verfügung.

Geschwindigkeit (VEL)

Die VEL Taste (VEL = VELOCITY = Leistung) ermöglicht Ihnen Angaben über Ihre Geschwindigkeit über Grund (speed over ground) und Kurs über Grund (ground course-CRS GND) abzurufen.

Diese Angaben stehen nur dann zur Verfügung, wenn Ihre Geschwindigkeit mehr als 0,2 Knoten (0,37 kmh) beträgt.

Geschwindigkeiten bis zu 951 Meilen per Stunde mph (1530 kmh oder 827 Knoten) können gemessen werden.

VEL Drücken Sie die VEL Taste.

Beleuchtung (LIGHT)

Mit der LIGHT Taste können Sie die Anzeige beleuchten. Drücken Sie die LIGHT Taste wenn Sie die Hintergrundbeleuchtung ein- oder ausschalten wollen. Die Beleuchtung wird beim Ausschalten des Empfängers automatisch ausgeschaltet.

Beachten Sie bitte, daß die eingeschaltete Beleuchtung den Stromverbrauch erhöht.

Die Helligkeit der Beleuchtung kann in dem Programm AUX 2 eingestellt werden.

Zusatzfunktionen (AUX Taste)

Der NAV 5000 besitzt außer den 9 Funktionstasten 11 Hilfs- oder Zusatzfunktionen. Die Zusatzfunktionen geben zusätzliche Informationen und haben eine Kontrollfunktion über die Art der Anzeige.

Die Zusatzfunktionen können in zweierlei Weise abgerufen werden-

AUX 2 DISPLAY CONTROL -> BRIGHT 02 Drücken Sie die AUX Taste - die entsprechende Zusatzfunktionszahl und anschließend die ENTER Taste, um die gewünschte Zusatzfunktion auszuwählen.

ODER

> DISPLAY CONTROL -> BRIGHT 03 Drücken Sie zuerst die AUX Taste und anschließend die > Taste, um durch die Zusatzfunktionen zu blättern.

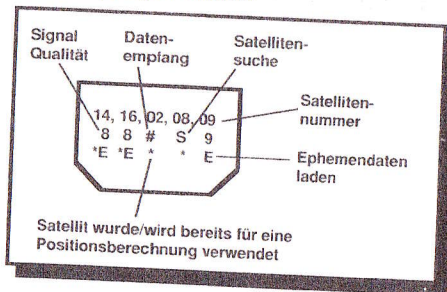
AUX 1 (Empfangsstatus):

Die Funktion AUX 1 zeigt an, welche Satelliten vom Empfänger gesucht werden, die Signalqualität der einzelnen Satelliten und den Zustand des Datenempfangs. Der Empfangsstatus wird nach Drücken der POS Taste automatisch angezeigt, aber Sie können auch manuell zu dieser Anzeige gelangen, mit der AUX 1 Funktion. Diese Anzeige kann eine große Hilfe sein, wenn Sie Schwierigkeiten haben, eine Position zu berechnen, vor allem wenn Sie meinen, daß die GPS Signale blockiert sein könnten.

AUX 1 14 16 02 08 09 Drücken Sie die AUX Taste, die Zahl 1 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 1 mal die > Taste).
ENTER 8 8 # S 9
*E *E *E *E *E

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000


Jede senkrechte Reihe der Anzeige stellt einen Empfangskanal dar. Der NAV 5000 sucht auf 5 Kanälen die in der ersten waagerechten Zeile angezeigten Satelliten gleichzeitig. Die zweite waagerechte Zeile stellt den Zustand der Satellitensuche und der empfangenen Signalqualität (SQ) dar. Die dritte waagerechte Zeile zeigt, welche Satelliten bereits geortet und von welchen Satelliten Ephemerdaten empfangen wurden.




Die * Zeichen in der dritten Zeile zeigen an, in welcher Betriebsart die Positionsberechnung durchgeführt wird. Im gezeigten Beispiel sind 4 * Zeichen zu sehen. Demnach wird die Position im 3D Betriebsart berechnet. Im 2D Betriebsart wären 3 * Zeichen zu sehen und 4 Empfangskanäle wären angezeigt.

AUX 2 (Beleuchtung):

Mit dieser Zusatzfunktion können Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einstellen.

AUX 2  Drücken Sie die AUX Taste, die Zahl 2 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 2 mal die > Taste), um die Anzeige über die Hintergrundbeleuchtung zu sehen.

LIGHT  Drücken Sie die LIGHT Taste, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Mit der > Taste wählen Sie zwischen einen Helligkeitswert von 1 bis 15.

Der vom Hersteller vorgegebene Wert beträgt 15. Der hier eingestellte Wert wird bei Einschaltung der Beleuchtung für jede Anzeige verwendet bis der gespeicherte Wert gelöscht oder verloren geht bzw. der Wert geändert wird.

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

AUX 3 (Satellitenstatus) SATSTATUS:

Der Satellitenstatus (SAT STATUS) gibt Auskunft über den Zustand der einzelnen GPS Satelliten. Sie können folgende Informationen abrufen:

- * welche Satelliten vom Systembetreiber als "gesund" eingestuft werden
- * die Elevation und Azimut der Satelliten, die über dem Horizont stehen
- * Satelliten, die über eine schwache Signalqualität verfügen oder vom Systembetreiber vorübergehend außer Betrieb gesetzt wurden
- * den aktuellen Betriebszustand aller GPS-Satelliten


Die Anzeige über den Satellitenstatus zeigt eine der folgenden Meldungen:

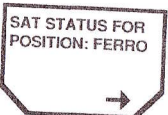
ON: Der Satellit arbeitet normal und wird vom Systembetreiber als funktionsfähig eingestuft.


TEMP OFF: Der Empfänger ignoriert vorübergehend diesen Satelliten. Diese Meldung erscheint i.d.R. dann, wenn 3 Versuche, den Satellit zu orten, erfolglos waren. Durch Signalabschattung von Gebäuden, Vegetation, Bergen usw. kann es passieren, daß der gesuchte Satellit nicht geortet werden kann. Der entsprechende Satellit wird vorübergehend ignoriert bis der Empfänger aus- und wieder eingeschaltet wird.

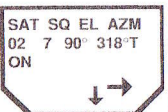
OFF: Die Signalqualität des Satelliten ist ungenügend und der Satellit wurde vom Kontrollzentrum vorübergehend ausgeschaltet.

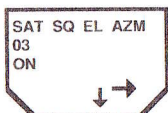
Der Status von Satelliten, die vom Kontrollzentrum vorübergehend ausgeschaltet wurden, kann nicht abgerufen werden.

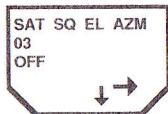
AUX 3  Drücken Sie die AUX Taste, die Zahl 3 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 3 mal die > Taste), um zur nebenstehenden ENTER Anzeige zu gelangen. Die Position POS wird angezeigt, wenn Ihre aktuelle Position ermittelt wurde.

>  Sie können sich mit der ENTER Taste den Satellitenstatus Ihrer augenblicklichen Position anzeigen lassen oder mit der > Taste durch die gespeicherten Wegpunkte blättern und anschließend die ENTER Taste drücken, um den Satellitenstatus der Satelliten, die zur Berechnung des Wegpunkts verwendet wurden, anzuzeigen.

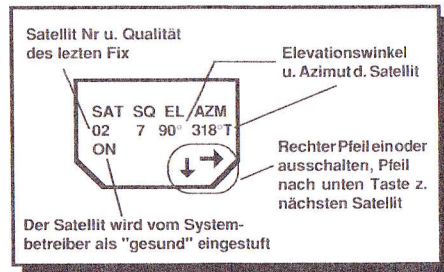
ENTER  Wenn Sie die ENTER Taste drücken, werden das aktuelle Datum und die Uhrzeit angezeigt. Sie können hier auch ein anderes Datum oder Uhrzeit eingeben, um zukünftige Vorhersagen zu treffen.

ENTER  Drücken Sie die ENTER Taste. Der NAV 5000 zeigt den aktuellen Status aller als gesund eingestuftem Satelliten in numerischer Reihenfolgen. Die Signalqualität (SQ) wird angezeigt, wenn der Satellit vor kurzem für eine Positionsberechnung verwendet wurde. Die Elevation und Azimut des Satelliten wird angezeigt, wenn der betreffende Satellit über dem Horizont steht.

V  Drücken Sie die V Taste, um sich den Status des nächsten Satelliten anzeigen zu lassen.

>  Drücken Sie die > Taste, um den angezeigten Satellit ein oder auszuschalten. Mit der V Taste kommen Sie zum nächsten Satellit.

Achten Sie darauf, daß nicht versehentlich ein Satellit abgeschaltet ist!




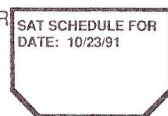
Zur Positionsberechnung verwendet der NAV 5000 keine Satelliten, die eine Elevation von 10 Grad oder weniger besitzen. Ein Satellit, der bereits für eine vor kurzem berechnete Position verwendet wurde, wird für zukünftige Positionsberechnungen weiter verwendet bis die Elevation nicht mehr dazu ausreicht bzw. den Empfangssignal blockiert wird.

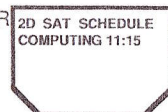
AUX 4 (Satelliten Zeitplan) SATSCHEDULE:


Bis alle GPS Satelliten in Betrieb sind, kann es vorkommen, daß ein weltweiter 24-stündiger Empfang nicht möglich ist. Mit der AUX 4 Funktion können Sie sich anzeigen lassen, mit wieviel Stunden Empfang der NAV 5000 rechnen kann (im 2D oder 3D Betrieb) für 24 Stunden eines beliebigen Datums.

AUX  Drücken Sie die AUX Taste, die Zahl 4 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 4 mal die > Taste).

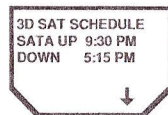
>  Sie können sich mit der ENTER Taste den Satellitenzeitplan Ihrer augenblicklichen Position anzeigen lassen oder mit der > Taste durch die gespeicherten Wegpunkte blättern und anschließend die ENTER Taste drücken, um den Zeitplan für einen bestimmten Wegpunkt anzusehen.

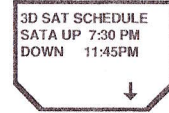
ENTER  Wenn Sie die ENTER Taste drücken, erscheint nebenstehende Anzeige. Durch Drücken der ENTER Taste wird das angezeigte Datum übernommen. Sie können hier auch ein beliebiges Datum, innerhalb eines Zeitraumes von 9 Monaten seitdem der Almanach zuletzt aktualisiert wurde, eingeben.

ENTER  Drücken Sie nochmals die ENTER Taste, um die Berechnung zu beginnen. Die angezeigte Uhrzeit läuft die 24 Stunden in 15-minütigen Abständen durch.

 Wenn der Zeitplan berechnet wurde, erscheint die Anzeige über die Verfügbarkeit der Satelliten, um eine Positionsberechnung durchführen zu können.

Im 2D Betrieb ist i.d.R. immer eine ausreichende Anzahl von Satelliten vorhanden, um eine Position berechnen zu können.

 Im 3D Betrieb ist eher die Möglichkeit gegeben, daß eine 24-stündige Verfügbarkeit nicht immer der Fall ist. Der Grund dafür ist, daß mehrere Satelliten für eine Positionsberechnung benötigt werden. Die Meldung SATS UP ist ein Hinweis auf die Uhrzeit, ab wann eine ausreichende Anzahl von Satelliten zu empfangen sein wird und SATS DOWN wenn eine nicht ausreichende Anzahl von Satelliten zur Verfügung stehen wird. Wenn die benötigten Satelliten zu verschiedenen Zeiträumen zur Verfügung stehen, erscheint das V Symbol.

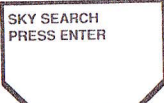
V  Drücken Sie die V Taste, um sich den weiteren Zeitplan anzeigen zu lassen.

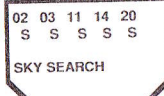
AUX 5 (SKY SEARCH-Suchlaufprogramm):

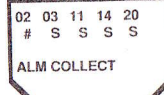
Das SKY SEARCH Programm ist ein Suchlaufprogramm auf allen 5 Empfangskanälen, die dann ausgeführt wird, wenn die gespeicherten Daten gelöscht wurden oder ein Almanach nicht zur Verfügung steht. Das Programm kann mit der AUX 5 Funktion ausgeführt werden, wird aber auch dann durchgeführt, wenn die POS Taste gedrückt wird und ein Almanach nicht gespeichert ist.

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

Im SKY SEARCH Programm werden nach einem vorgebenem Muster alle 5 Empfangskanäle benutzt, um den Himmel nach Satelliten abzusuchen. Wenn ein Satellit geortet ist, wird als erstes ein neuer Almanach geladen und anschließend die für eine Positionsberechnung erforderlichen Satelliten anhand der Almanachdaten gesucht. Falls eine Initialposition nicht eingegeben wurde bevor Sie den SKY SEARCH Programm aufrufen, berechnet der NAV 5000 selber eine Initialposition. Das SKY SEARCH Programm dauert ca. 15 Minuten.

AUX 5
 Drücken Sie die AUX Taste und die Zahl 5 (oder 1 mal die AUX Taste und 5 mal die > Taste) und anschließend die ENTER Taste, um zur nebenstehende Anzeige zu gelangen.

ENTER
 Drücken Sie die ENTER Taste, um das SKY SEARCH Programm zu beginnen. Der Empfangszustand der einzelnen Satelliten wird angezeigt. Der Empfänger sucht nach Satelliten bis ein Satellit geortet wird.

 Die Meldung ALM COLLECT erscheint, wenn ein Satellit geortet wurde und der Datentransfer stattfindet. Als erstes wird ein neuer Almanach geladen. Schalten Sie den NAV 5000 nicht aus, wenn diese Meldung erscheint.

AUX 6 (Auswahl des NMEA Formats):

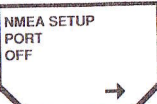
Soll ein anderes Gerät (Autopilot o.ä.) über den NMEA-Ausgang des NAV 5000 angeschlossen werden, muß das Datenformat auf das angeschlossene Gerät abgestimmt werden.


Auskunft über das erforderliche Datenformat erhalten Sie vom Hersteller des angeschlossenen Geräts bzw. vom Fachhändler, bei dem Sie das Gerät bezogen haben.

Der NAV 5000 unterstützt folgende NMEA Datenformate:

NMEA 0180 (nur Autopilotformat)
 NMEA 0183A - BWC, APA, GLL, VTG
 NMEA 0183B - RMC, RMB
 NMEA 0183C - BWC, XTE, GLL, VTG

**{ Details fordern Sie bitte
 direkt bei Ferropilot an**

AUX 6
 Drücken Sie die AUX Taste, die Zahl 6 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 6 mal die > Taste), um zur nebenstehenden Anzeige zu gelangen. Die vom Hersteller vorgegebene Einstellung ist OFF (AUS).

>
 Mit der > Taste können Sie zwischen den verschiedenen Datenformaten wechseln (0183A, 0183B, 0183C oder 0180).


FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000


WICHTIG:

Probieren Sie den Betrieb mit einem angeschlossenen Gerät aus, bevor Sie damit navigieren.

AUX 7 (Piepston)

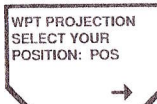
Der NAV 5000 quittiert jeden Tastendruck mit einem Piepston und eine Warnung über die geografische Qualität (GQ), die Signalqualität (SQ) oder eine Anzeige von älteren Positiondaten gemeldet werden. Der Empfänger wird mit eingeschaltetem Piepston vom Hersteller ausgeliefert.

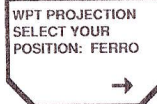
AUX 7
 Drücken Sie die AUX Taste, die Zahl 7 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 7 mal die > Taste), um zur nebenstehenden Anzeige zu gelangen.


>
 Mit der > Taste können Sie den Piepston ein- oder ausschalten.

AUX 8 (Wegpunkt Projektion)

Sie können sich mit dem NAV 5000 die Koordinaten einer entfernten Position anzeigen lassen. Sie müssen dazu die Entfernung und Peilung von Ihrer augenblicklichen Position zu der gewünschten Position angeben. Wichtig bei Radarpeilung oder zu Regatten!

AUX 8
 Drücken Sie die AUX Taste, die Zahl 8 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 8 mal die > Taste) um zu dieser Anzeige zu kommen. (Hier bedeutet POS Ihre augenblickliche Position)

>
 Mit der > Taste können Sie einen anderen Wegpunkt als Ausgangsposition an wählen.

ENTER
 Drücken Sie die ENTER Taste, um die angezeigte Position als Ausgangsort zu übernehmen.

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

0914
ENTER
ENTER

ENTER
DISATNCE 09.14 NM

Geben Sie die Entfernung von Ihrer augenblicklichen Position zur projizierten Position ein. In diesem Programm müssen nachfolgende Nullstellen eingegeben werden.

230
ENTER
ENTER

ENTER
BEARING TO 230°M

Geben Sie die Peilung von Ihrer augenblicklichen Position zur projizierten Position ein.

ENTER
WPT 33°56.58N
118°16.41W
230°M 9.14NM

Drücken Sie die ENTER Taste. Die Koordinaten des projizierten Wegpunkts sowie die eingegebene Peilung und Entfernung dazu werden angezeigt.

! Diese Position können Sie auch als Wegpunkt abspeichern. Sie ermöglicht Ihnen damit die Verwendung des Wegpunkts als Teil eines Routenabschnitts. !

ENTER
33°56.58N
118°16.41W
230°M 9.14NM

Um eine projizierte Position als Wegpunkt abzuspeichern, drücken Sie zuerst die ENTER Taste.

BOJE
ENTER
BUOY 33°56.58N
118°16.41W
230°M 9.14NM

Geben Sie einen Namen für den Wegpunkt ein und drücken Sie anschließend die ENTER Taste ODER drücken Sie 2 mal die ENTER Taste, um eine vom NAV 5000 vorgeschlagene Bezeichnung zu übernehmen.

AUX 9 (Sparbetrieb) Battery Save

Der NAV 5000 arbeitet im Dauerbetrieb oder im Sparbetrieb. Im Sparbetrieb schaltet sich der Empfänger nach 2 Minuten automatisch aus (außer in den Programmen SKY SEARCH, ALMANACH COLLECT oder ALMANACH VERIFY). Im Dauerbetrieb arbeitet der Empfänger kontinuierlich bis er mit der ON/OFF Taste ausgeschaltet bzw. die zweite Batteriewarnung erscheint oder eine angeschlossene externe Spannungsversorgung unterbrochen wird.

Angeschlossene Geräte (Autopilot usw.), die das NMEA Datenformat benötigen, können nur im Dauerbetrieb bedient werden.

Dauerbetrieb erhöht den Stromverbrauch. Bei längeren Reisen empfehlen wir den Anschluß an eine externe Stromversorgung mit den entsprechenden originalen Magellan Netzteilen.

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

AUX
9
ENTER

BATTERY SAVER
OFF

Drücken Sie die AUX Taste, die Zahl 9 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 9 mal die > Taste), um diese Anzeige zu sehen.

>

BATTERY SAVER
ON

Mit der > Taste können Sie zwischen Dauerbetrieb und Sparbetrieb schalten.

AUX 10 (Alle Wegpunkte löschen)

Mit dieser Funktion können Sie **sehr** schnell **alle** gespeicherten Wegpunkte und zusammengestellten Routen im Speicher löschen. Gehen Sie also vorsichtig damit um.

AUX
1
0
ENTER

TO ERASE ALL
WPTS PRESS CLEAR

Drücken Sie die AUX Taste, die Zahlen 1 und 0 und die ENTER Taste (oder 1 mal die AUX Taste und 10 mal die > Taste), um diese Anzeige zu sehen.

CLEAR

ALL WPTS ERASED
READY

Drücken Sie die CLEAR Taste.

AUX 13 (Gesamtspeicher löschen (nur in Notfällen))

Mit der AUX 13 Funktion werden sämtliche gespeicherten Daten gelöscht. Sie müssen nach Ausführen dieser Funktion einen Almanach laden und das SETUP Programm von neuem durchführen. Gehen Sie also äußerst behutsam mit dieser Funktion um.

AUX
1
3
ENTER

TO CLEAR
ALL
PRESS CLEAR

Drücken Sie nacheinander die Tasten AUX, 1, 3 und ENTER. Es erscheint die nebenstehende Anzeige.

Wenn Sie jetzt die CLEAR Taste drücken wird der gesamte Speicher gelöscht. Um einzelne Teile des Speichers zu löschen, können Sie mit der > Taste zwischen folgenden Optionen wählen:

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

ALL USER DATUM SETUP	- der gesamte Speicher wird gelöscht - ein eingegebenes Kartendatum wird gelöscht - die im SETUP Programm eingegebenen Werte werden gelöscht
WAYPOINT/ROUTE ALMANAC/EPHEM	- alle Wegpunkte und Routen werden gelöscht - vorhandene Almanach- und Ephemerdaten werden gelöscht
LAST FIX/INIT	- die zuletzt gespeicherte Position, sowie die 4 davor gespeicherten LAST FIX Positionen und Initialposition werden gelöscht

Beim Drücken der > Taste wird die entsprechende Option in der zweiten Anzeigzeile dargestellt.

Drücken Sie die CLEAR Taste wenn Sie die entsprechende Optionen löschen wollen. In der dritten Zeile erscheint dann die Nachricht "CLEARED" (gelöscht). Mit der > Taste können Sie eine weitere Option auswählen oder die Löschfunktion durch Drücken einer anderen Funktionstaste bzw. mit der ON/OFF Taste das Programm verlassen.

Fehler- u. Warnmeldungen

Es werden Fehler- und Warnmeldungen angezeigt. Die Mehrzahl diese Meldungen müssen quittiert werden, nur wenige haben ein rein informativen Charakter.

ANZEIGE

ERKLÄRUNG



Die erste Warnung über die Kapazität der Batterien. Sie können den NAV 5000 für ca. 30 Minuten im Dauerbetrieb weiterbetreiben oder 15 Positionsberechnungen im Sparbetrieb durchführen lassen, ohne daß die gespeicherte Daten verloren gehen.

WAS TUN ? Wechseln Sie am besten die Batterien gleich aus. Wir empfehlen Ihnen die Ersatzbatteriehalterung mit neuen Batterien mitzuführen.

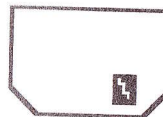


Es werden ältere Angaben gezeigt. Der Signalempfang von einem oder mehreren Satelliten, die zur letzten Positionsberechnung verwendet wurden, ist unterbrochen und ein Ersatzsatellit wurde noch nicht geortet. Die angezeigten Angaben sind älter als 8 Sekunden und sollten nicht zu Navigationszwecken benutzt werden.

WAS TUN ?

1. Prüfen Sie mit der Funktion AUX 3 ob alle Satelliten auf "ON" stehen.
2. Ändern Sie die Antennenlage, um einen ungehinderten Rundumempfang zu erhalten.
3. Wenn der Empfänger im 3D Betrieb geschaltet ist, wechseln Sie in den 2D Betrieb.

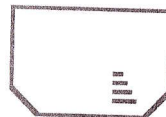
FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000



Die geografische Qualität der Positionsberechnung beträgt 3 oder weniger. Diese Warnung erscheint in allen Anzeigen über die betreffende Position. Verwenden Sie Positionen mit diesem Warnsymbol nicht zu Navigationszwecken.

WAS TUN ?

1. Blättern Sie zur dritten Anzeige der entsprechenden Position und notieren Sie, welche Satelliten zur Positionsberechnung verwendet wurden.
2. Prüfen Sie mit der Funktion AUX 3 ob alle Satelliten auf "ON" stehen.
3. Prüfen Sie die Elevation und Azimut der sichtbaren Satelliten. Ändern Sie die Antennenlage, um einen ungehinderten Rundumempfang zu erhalten. Führen Sie eine erneute Positionsberechnung durch.
4. Wenn Sie sichtbare Satelliten eingeschaltet haben, sollten Sie eine Positionsberechnung von neuem durchführen.



Die SQ-(Signalqualität) eines einzelnen oder mehreren Satelliten ist nicht ausreichend mit einem Wert von 3 oder weniger. Der Empfänger kann u.U. das Signal verlieren. Die Genauigkeit einer Positionsberechnung wird durch diese Warnung nicht beeinflusst. Eine geringfügige Änderung der Antennenlage kann einen besseren Empfang ermöglichen.



Eine ausreichende Anzahl von Satelliten steht nicht zur Verfügung. Im 2D Betrieb können weniger als 3 Satelliten empfangen werden. Im 3D Betrieb weniger als 4.

WAS TUN ?

1. Überprüfen Sie die initialisierte Position im SETUP Programm.
2. Prüfen Sie mit der Funktion AUX 3 ob alle Satelliten auf "ON" stehen.
3. Mit der AUX 4 Funktion können Sie prüfen, ob genügend Satelliten für eine Positionsberechnung zur Verfügung stehen.
4. Schalten Sie von 3D Betrieb auf 2D- oder Automatikbetrieb um.
5. Wenn eine Positionsberechnung in den letzten 9 Monaten nicht durchgeführt wurde, laden Sie mit der AUX 5 Funktion einen neuen Almanach.

EXTERNAL POWER
LOST
HIT KEY TO
CONTINUE

Eine angeschlossene externe Spannungsversorgung wurde unterbrochen. Das Gerät schaltet auf die interne Spannungsversorgung um, wenn eine beliebige Taste außer der ON/OFF oder LIGHT Taste gedrückt wurde.

- WAS TUN ?**
1. Überprüfen Sie Kabel und Netzteil auf Beschädigungen bzw. ob die Anschlüsse fest sitzen. Schalten Sie den Empfänger vorher aus.
 2. Prüfen Sie die externe Spannungsversorgung auf Fehlfunktion.

REPLACE BATTIS
OR LOSE DATA

Dies ist die zweite Warnung über die Kapazität der internen Batterien. Zwei Minuten nach Erscheinen dieser Warnung schaltet sich der Empfänger automatisch aus - auch wenn das Gerät in Dauerbetrieb geschaltet ist. Sie können nur durch das Einlegen von neuen Batterien bzw. durch Anschluß an eine externe Spannungsversorgung den Empfänger wieder in Betrieb nehmen.

- WAS TUN ?** Schalten Sie das Gerät sofort aus und legen Sie neue Batterien ein.

Problemlösungen:

Zustand

Erklärung/Lösung

Anzeige gefroren Die Anzeige ist gefroren und die Tasten führen die entsprechenden Funktionen nicht aus. Entfernen Sie die Batterien und warten Sie, bis sich der Empfänger ausschaltet oder mit den Batterien noch im eingeschalteten Gerät, schließen Sie die mittleren Anschlüsse im Batteriefach kurz. Bei dieser Maßnahme wird der Speicher gelöscht.

Keine Spannung Die Batterien oder die Batteriehalterung wurde nicht richtig eingesetzt. Setzen Sie die Batterien und die Halterung richtig ein. Achten Sie darauf, daß das Batteriefach trocken und frei von Schmutz gehalten wird. Die Batterien sind restlos aufgebraucht. Setzen Sie neue Batterien ein und initialisieren Sie den Empfänger mit SETUP und der AUX 5 Funktion.

(Externe Spannungsversorgung)
Vergewissern Sie sich, daß der Stecker richtig eingesetzt ist.

Der Empfänger schaltet sich während des Betriebes aus

Der Empfänger arbeitet im Sparbetrieb. Schalten Sie auf Dauerbetrieb mit der AUX 9 Funktion um. Bei externer Spannungsversorgung schaltet der Empfänger auf Batteriebetrieb um. Schalten Sie den Empfänger ein und achten Sie auf die Meldung im Funktionstest über die Spannungsversorgung. Überprüfen Sie den externen Anschluß und die Stromquelle.

Die Positionsanzeige wird nicht aufgewertet

Der Signalempfang von einem oder mehreren Satelliten ist unterbrochen. Die angezeigte Position ist die zuletzt berechnete Position und es erscheint das Sanduhrsymbol in der untersten Zeile.

1. Prüfen Sie mit der Funktion AUX 3 ob alle Satelliten auf "ON" stehen.
2. Ändern Sie die Antennenlage, um einen ungehinderten Rundumempfang zu erhalten.
3. Wenn der Empfänger im 3D Betrieb geschaltet ist, wechseln Sie in den 2D Betrieb.

Wenn nach diesen Schritten keine Besserung eingetreten ist, entnehmen Sie die Batterien und warten Sie bis sich das Gerät ausschaltet oder

mit den Batterien noch im eingeschalteten Gerät, schließen Sie die mittleren Anschlüsse im Batteriefach kurz. Bei dieser Maßnahme wird der Speicher allerdings gelöscht.

Es werden unterschiedliche Koordinaten für eine gleiche Position berechnet

Die Genauigkeit der berechneten Positionen wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Der wichtigste Faktor ist die geografische Qualität (GQ). Die angegebene Genauigkeit von 15 Meter RMS in 2D Betrieb ist deshalb ein statistischer Wert und nicht absolut. Diese Angabe basiert auf eine geografische Qualität von mehr als 7 bei einer Signalqualität (SQ) von mindestens 7. Sogar bei idealer GQ und SQ muß eine berechnete Position nicht immer 15 Meter genau sein. Erfahrungsgemäß sind etwa 2/3 aller Positionsberechnungen auf 15 Meter genau und etwa 95% der Positionen auf 25 Meter genau bei guten Empfangsverhältnissen. Voraussetzung ist, daß die Systemgenauigkeit von GPS nicht vom Systembetreiber abgestuft wird. Da eine Entfernung von 20 Meter etwa 0,01 Minuten vom Breiten- und Längengrad am Äquator entspricht können durchaus Abweichungen von +/- 0,03 Minuten von einer Positionsberechnung zur anderen entstehen. Bei ungünstigen Empfangskonditionen sind größere Abweichungen als normal anzusehen.

Wenn der Empfänger in Polnähe betrieben wird, können bei kleineren Positionsänderungen große Abweichungen in Positions- und Geschwindigkeitsrelevanten Daten auftreten. Näheres hierüber finden Sie im Abschnitt über den Betrieb in Polnähe.

Angeschlossene Geräte reagieren nicht

Sehen Sie mit der AUX 6 Funktion, ob der Datenausgang freigeschaltet ist. Wenn das falsche NMEA-Datenformat übertragen wird, überprüfen Sie das vom angeschlossenen Gerät benötigte Format und ändern Sie es ggf. mit der AUX 6 Funktion.

Prüfen Sie alle angeschlossenen Kabel und Stecker. Vergewissern Sie sich, daß der NAV 5000 in Dauerbetrieb geschaltet ist oder, daß eine externe Spannungsversorgung angeschlossen ist.

Haben Sie eine Route zusammengestellt ?

Es werden keine Positions- bzw. Navigationsdaten berechnet

Es müssen entweder die POS-, NAV- oder VEL Tasten gedrückt werden.

Sind Sie sicher, daß eine Route zusammengestellt wurde ? Ihre Mindestgeschwindigkeit muß 0,2 Knoten betragen. Navigations- und Geschwindigkeitsdaten können erst berechnet werden, nachdem 3 Positionsberechnungen durchgeführt wurden.

Striche erscheinen in der Anzeige nach Drücken der POS-, VEL- oder NAV Tasten

Die Mindestgeschwindigkeit wird nicht eingehalten oder Sie befinden sich innerhalb von 20 Metern zum Zielwegpunkt. Die Entfernung zum Zielwegpunkt kann nicht mehr berechnet werden und Peilangaben variieren, wenn Sie zu nah am Zielwegpunkt angelangt sind.

Verfügbarkeit der GPS Satelliten ist nicht ausreichend

Die Position oder Sendequalität der Satelliten kann vom GPS Systembetreiber geändert worden sein. Möglich ist auch, daß Sie einen Almanach zu einem Zeitpunkt geladen haben, als ein oder mehrere Satelliten nicht mit voller Leistung gearbeitet haben.

Überprüfen Sie die im SETUP Programm initialisierte Position und den Satellitenstatus mit der AUX 3 Funktion. Laden Sie einen neuen Almanach mit dem SKY SEARCH Programm und überprüfen Sie wieder den Satellitenstatus. Schalten Sie im AUX 3 Programm alle Satelliten auf "ON".

Allgemeine Tips

Die meisten Fehlfunktionen können ausgeschlossen werden, wenn Sie folgende Tips beachten:

- * Schalten Sie den NAV 5000 aus, bevor Sie eine externe Spannungsversorgung anschließen oder ausstecken.
- * Lassen Sie das Gerät nicht mit der Anzeige nach oben in der Sonne liegen.
- * Betreiben Sie den NAV 5000 nicht bei Temperaturen über +60 Grad oder unter -10 Grad.
- * Lagern Sie das Gerät nicht bei Temperaturen über +70 Grad oder unter -40 Grad.
- * Wenn der Empfänger ins Wasser fallen sollte, spülen Sie das Gerät von außen und im Batteriefach mit Süßwasser vorsichtig aus.

Wenn Sie Ihre ungefähre Position nicht kennen, um eine Initialposition eingeben zu können, führen Sie die AUX 5 Funktion aus und laden Sie einen neuen Almanach. Der Empfänger initialisiert sich dann von selbst. Dieser Vorgang dauert allerdings ziemlich lange. Das Eingeben einer Initialposition verkürzt die Zeit für eine Positionsberechnung erheblich. Die Auswahl eines falschen Kartendatums kann zu Ungenauigkeiten der Positionsangaben von bis zu 300 Meter führen. Geben Sie also immer das Kartendatum, das der Kartenlegende zu entnehmen ist, ein.

Betrieb in Polnähe

Da alle Längengrade in Polnähe zusammentreffen, kann die Entfernung von nur einer Seemeile mehrere Längengrade einschließen. Aus diesem Grund verursachen minimale Änderungen einer Position erhebliche Abweichungen. Gehen Sie vorsichtig mit den angezeigten Daten ab dem 85 Breitengrad nördlich oder südlich des Äquators um.

Lagerung des Gerätes

Bei Lagerung des Empfängers für einen Zeitraum über 3 Monate sollten Sie folgende Vorkehrungen treffen:

- * Notieren Sie schriftlich alle gespeicherten Wegpunkte.
- * Notieren Sie schriftlich auf dem SETUP Arbeitsblatt alle eingegebenen Werte.
- * Entfernen Sie die Batterien vom Batteriefach.
- * Lagern Sie den Empfänger am besten im Original-Karton.

Wenn das Gerät wieder in Betrieb genommen wird, müssen Sie die Batteriehalterung mit vollgeladenen Batterien wieder einsetzen. Führen Sie das SETUP Programm unter Berücksichtigung eventueller Veränderungen vollständig durch und initialisieren Sie den Empfänger. Geben Sie die notierten Wegpunkte wieder ein.

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

Falls das Gerät für weniger als 3 Monaten gelagert wird, verfahren Sie wie folgt:

- * Legen Sie vollgeladenen Batterien ein, damit die gespeicherten Daten nicht verloren gehen können.
- * Lagern Sie den Empfänger am besten im Original-Karton.
- * Wenn Sie den NAV 5000 in die als Zubehör lieferbare Tragetasche aufbewahren, achten Sie darauf, daß die Tasten nicht versehentlich gedrückt werden können.

Was tun, wenn absolut nichts mehr geht ?

Wenn die geschilderten Maßnahmen nicht weiterhelfen und der Empfänger keine vernünftigen Daten liefert, bleibt als letzte Rettung die Möglichkeit den gesamten Speicher mit der AUX 13 Funktion zu löschen. Vergessen Sie nicht, vorher alle gespeicherten Wegpunkte und die Einstellungen im SETUP Programm zu notieren. Sie können auch die Batterien für ca. eine 1/2 Stunde entfernen. Hier gehen natürlich auch alle gespeicherten Werte verloren.

Kundendienst

Der KUNDENDIENST wird bei FERROPILOT groß geschrieben. Bei Problemen mit Ihrem Magellan NAV 5000 können Sie sich direkt an FERROPILOT wenden.

FERROPILOT GmbH
Siemensstraße 35
D-2084 Rellingen
Telefon: 04101-301240
Telefax: 04101-301214
Telex : 2 189 160

Ferropilot (Berlin) GmbH
Am Kanal 5
O-1251 Wernsdorf
Telefon: 030/05 48 010
Tel/Fax: O-Berlin/ 54 50 585

Ferropilot (München) GmbH
Prälat.-Zistl. Str. 6
8000 München 2
Telefon: 089/260 82 18
Fax: 089/260 96 16

FERROPILOT MAGELLAN NAV 5000

Anhang 1

Wegpunkt Logbuch

Notieren Sie die von Ihnen gespeicherten Wegpunkte für den Fall, daß Sie sie wieder eingeben können bei Speicherverlust.

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite ____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge ____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite ____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge ____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite ____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge ____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite ____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge ____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite _____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge _____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite _____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge _____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite _____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge _____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite _____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge _____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Wegpunktname _____	Datum __/__/__
Breite _____° _____ N oder S	Höhe/Elevation: _____ Fuß oder Meter
Länge _____° _____ O oder W	Kartendatum: _____
Bemerkungen: _____	

Anhang 2:

Konstantentabelle (Details siehe englisches Handbuch)

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Konstanten, die für die Eingabe eines Benutzer orientierten Kartendatums in relation zum Kartendatum WGS84. Die Werte Aa usw. werden als "DELTA A" usw. im Anzeigefeld des NAV 5000 dargestellt.