

RAVEN



INVICTA 210/310



BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

ALLGEMEINE HINWEISE:

- 1) Die Positionen der Zeichen in den Screenshots weichen häufig von dem ab, was tatsächlich auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- 2) Häufig verwendete Symbole (z. B. [↓]) sind konsistent wiederzugeben.

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	2
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3
RADARSIGNALAUSGANG	3
PPS-AUSGANG	3
INSTALLATION	4
STROMVERSORGUNG	4
EMPFÄNGER	4
GPS-/FUNKFEUERANTENNE (BEACON)	4
PLATZIERUNG	4
MONTAGE	5
ANTENNENKABEL	5
BETRIEB	6
ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME	6
AKTIVIERUNG DES OMNISTAR-DIENSTES	6
NORMALER BETRIEB	6
BILDSCHIRM	7
INFORMATIONSSSEITEN AUF DEM BILDSCHIRM	8
KONFIGURATIONS-/EINGABESEITEN AUF DEM BILDSCHIRM	9
STARTSEITE	10
ANZEIGE EMPFÄNGER	11
ANZEIGE GPS	12
ANZEIGE RTCM	14
ANZEIGE FUNKFEUER (BEACON)	15
ANZEIGE WAAS/EGNOS	16
ANZEIGE OMNISTAR	17
ZUSATZFUNKTIONEN	19
RADARSIGNALMODUS	20
KONFIGURATIONSMENÜ EMPFÄNGER	21
KONFIGURATIONSMENÜ GPS	23
KONFIGURATIONSMENÜ RTCM	25
KONFIGURATIONSMENÜ FUNKFEUER(BEACON)	26
KONFIGURATIONSMENÜ WAAS/EGNOS	27
KONFIGURATIONSMENÜ OMNISTAR	28
KONFIGURATIONSMENÜ AUSGANGSSIGNAL	30
STÖRUNGSBESEITIGUNG	32
ÜBERPRÜFEN DER INSTALLATION	32
TECHNISCHE DATEN EMPFÄNGER	33
ANTENNE	33
KONFIGURATION	34
GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)	35
FUNKFEUER (BEACON) MIT DIFFERENTIELLEM GPS (DGPS)	36
WAAS/EGNOS MIT DIFFERENTIELLEM GPS (DGPS)	37
DGPS ÜBER OMNISTAR (NUR INVICTA 310)	38
NMEA-SIGNALE	39
BEISPIEL FÜR DEN AUFBAU EINES GGA-SIGNALS	40

Einführung

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Entscheidung für den GPS-Empfänger Raven Invicta 210/310, mit dem Sie eine hochgradig exakte und zuverlässige Lösung für Navigation und Ortung per GPS erworben haben. Der GPS/DGPS-Empfänger ist der Schlüsselfaktor für eine erfolgreiche Durchführung von Ertragskartierung und -kontrolle, Parallelfahren und anderen Aufgaben des Precision Farming. Der Invicta 210/310 wurde für entsprechende Anforderungen und den Einsatz in der Landwirtschaft unter unwirtlichen Bedingungen konstruiert. Ein vorne am Gerät angebrachter Bildschirm erleichtert die Konfiguration und die Bedienung des Empfängers.

Funktionsbeschreibung

Der Raven Invicta 210/310 lässt den Benutzer zwischen verschiedenen differentiellen Korrektursignalen wählen. Ein hoch entwickelter Zweikanal-Funkfeuerempfänger, der Impulsaussehen hervorragend herausarbeitet, ermöglicht automatisch das zuverlässige Verfolgen der Funkfeuersignale der US-amerikanischen Küstenwache USCG, aus Kanada oder der Organisation IALA (Invicta 210/310). Satellitengestützte differentielle Korrekturen sind auch mithilfe des DGPS-Korrektursignals WAAS/EGNOS (Invicta 210/310) oder mithilfe des Abonnementdienstes OmniSTAR (nur Invicta 310) möglich. Diese Dienste können bei Bedarf aktiviert werden. Die GPS-Verarbeitungseinheit des Raven Invicta 210/310 mit 10 Kanälen vervollständigt den Funktionsumfang und ermöglicht den schnellen und unterbrechungsfreien Empfang von Satellitensignalen.

Zum Einrichten des Empfängers ist keine Software nötig. Es wird jedoch Software für Steuerung und Überwachung mitgeliefert, und Upgrades sind kostenlos über das Internet verfügbar.

Um die Leistung des Empfängers zu verbessern und eine vereinfachte Installation und Benutzung zu ermöglichen, ist jeder Empfänger mit einer MBA-Antenne von Raven ausgestattet. Die MBA-2 ist GPS-Patch- und DGPS-Funkfeuer-Peilantenne (Invicta 210) in einem Gerät. Die MBA-4 ist eine Kombination aus GPS/L-Band-Helixantenne und DGPS-Funkfeuer-Peilantenne (Invicta 310) in einem Gerät. Beide Antennen werden auf einem 1"-14-Standardgewinde montiert. Gewindeadapter stehen für die Montage an Messpolen (5/8" – 11 Gewinde) zur Verfügung. Darüber hinaus sind auch Magnetfüße erhältlich.

An zwei bidirektionalen seriellen Schnittstellen des Typs RS-232 können mehrere Peripheriegeräte angeschlossen werden.

Radarsignalausgang

Der Invicta 210/310 nutzt mit hochentwickelter Technik einen Dopplereffekt des GPS-Signals, um die Geschwindigkeit zu berechnen. Die entsprechenden Informationen werden in ein Signal umgewandelt, das mit den von Radargeräten ausgegebenen Signalen identisch ist. Dieses „simulierte Radarsignal“ kann verwendet werden, um mit Kontrollgeräten und Applikatoren mit variablen Ausbringmengen, die normalerweise Radartechnik einsetzen, Daten auszutauschen. Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie ein spezielles Kabel von Raven.

Der Empfänger Invicta 210/310 verwendet diese Funktion standardmäßig und kann somit Radargeräte ersetzen.

PPS-Ausgang

Der Empfänger kann so konfiguriert werden, dass er anstelle des Radarsignals einen Impuls pro Sekunde (pulse per second, PPS) ausgibt. Das PPS-Signal ist bei der Synchronisierung externer Geräte hilfreich.

INSTALLATION

STROMVERSORGUNG

Die Antenne anschließen, bevor der Empfänger eingeschaltet wird. Der Invicta 210/310 besitzt Rückstromschutz. Es besteht eine direkte Verbindung zwischen dem Massepin des Batteriekabels und dem Montagerahmen. Falls es zu einem Rückstrom kommt und der Montagerahmen geerdet ist, entsteht ein Kurzschluss zwischen Stromquelle und Masse, und das Batteriekabel könnte beschädigt werden oder sogar Feuer fangen. Es handelt sich hierbei nicht um ein spezifisches Problem des Invicta 210/310 (bei jedem anderen geerdeten Gerät würde sich dasselbe Problem ergeben).

Den roten Draht des mitgelieferten Batteriekabels an den positiven (+) Pol der Stromquelle anschließen und den schwarzen Draht an die Masse (-) oder den negativen Pol (grüner und weißer Draht werden nicht benutzt). Falls ein Autonetzadapter verwendet wird, ist sicherzustellen, dass das Fahrzeug über den negativen Pol geerdet werden kann, bevor das Gerät an die Stromquelle angeschlossen wird. Falls ein Wechselstromadapter verwendet wird, diesen an eine Wechselstromquelle anschließen.

Den Invicta 210/310 an die Stromquelle anschließen, bevor während der Installation der Montagerahmen des Empfängers geerdet wird. Falls es zu einem Rückstrom kommt, wird über die selbstzurücksetzende Sicherung im Inneren der Stromfluss unterbrochen. Falls dies eintritt, die Stromquelle ausschalten, fünf Sekunden warten, die Polung korrigieren und die Stromquelle wieder anschließen. Sobald sichergestellt ist, dass die Stromversorgung richtig funktioniert, kann der Empfänger gefahrlos installiert werden.

EMPFÄNGER

Den Empfänger über die Langlöcher in der Flanschbaugruppe montieren. Die Befestigungsschrauben sicher anziehen, um Erschütterungen oder ein Verrutschen des Empfängers zu verhindern.

GPS-/FUNKFEUERANTENNE (BEACON)

Ein GPS-System benötigt „freie Sicht“. Das bedeutet, dass sich keine Hindernisse im Weg befinden dürfen, damit der Empfänger die Satelliten verfolgen kann. Gebäude, Bäume, Maschinen und der menschliche Körper stellen typische Hindernisse dar.

Gegenstände wie z. B. Elektromotoren, Generatoren, Lichtmaschinen, Stroboskopleuchten, Funksender, Mobiltelefone, Mikrowellenantennen, Radargeräte, aktive Antennen usw. generieren elektrische und magnetische Felder, sodass es zu Interferenzen mit GPS-, L-Band- oder Funkfeuersignalen kommen kann. Die Antenne muss in sicherem Abstand zu potentiellen Interferenzquellen montiert werden.

Die Qualität eines GPS-Systems kann beeinträchtigt werden, wenn der Abstand zu Gegenständen zu gering ist. So kann es z. B. zu Leistungseinbußen kommen, wenn die Antenne unterhalb von Fiberglas angebracht ist. Falls die Antenne so montiert wird, dass ein Freiraum von mindestens 0,6 cm zwischen der Antenne und der Abdeckung aus Kunststoff oder Fiberglas entsteht, kann eine akzeptable Leistung erreicht werden. Metalle oder andere Werkstoffe mit hoher Dichte blockieren die GPS-Signale vollständig.

Die Funkfeuerantennen von Raven setzen Magnetsensortechnologie ein. Der Hauptvorteil dieser Technologie liegt darin, dass keine elektrische Masseanbindung erforderlich ist.

Die Antenne reagiert empfindlich auf Magnetfelder und sollte daher möglichst von Kabeln und Drähten aller Art fern gehalten werden. Kabel und Drähte strahlen Magnetfelder ab, die die Funktionsfähigkeit der Antenne beeinträchtigen können. Hochspannungsleitungen können ebenfalls Interferenzen mit dem Antennenbetrieb verursachen.

Die Antenne reagiert vergleichsweise unempfindlich auf elektromagnetische Interferenzen, die von Lichtmaschinen oder Zündkerzen verursacht werden, dennoch können auch diese Quellen Interferenzen verursachen. Gleichstrommotoren, die mit Kohlebürsten arbeiten, sind häufig die Quelle von Interferenzen (beispielsweise der Motor des Lüftungsgebläses im Auto). Zur Konvertierung von Gleichstrom in Wechselstrom mit 110 V verwendete Wechselrichter verursachen häufig beträchtliche Interferenz.

MONTAGE

Die Antenne kann auf einem Standard-Seefunkantennenfuß (Durchmesser 1 Zoll (25,4 mm), 14 Windungen pro Zoll) errichtet werden. Magnetfüße und Messpoladapter mit Gewinde können ebenfalls eingesetzt werden.

HINWEIS: Wenn Sie die Antenne auf dem Seefunkantennenfuß befestigen, dürfen Sie dabei nicht an der Abdeckung der Antenne drehen Die Montagestange unten an der Antenne festhalten und von Hand festziehen. Die Stange dabei maximal 19 mm ($\frac{3}{4}$ ") tief eindrehen.
--

ANTENNENKABEL

Das mitgelieferte Kabel ist ca. 4,60 m lang. Andere Kabellängen sind ebenfalls erhältlich. Es können weitere Kabel benutzt werden, solange der Spannungsabfall im Kabel 0,5 V nicht überschreitet. Dies stellt i. d. R. kein Problem dar, wenn die Kabellänge 15 m oder weniger beträgt.

BETRIEB

ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME

Der interne GPS- und Funkfeuerempfänger muss „kalt gestartet“ werden, wenn das System erstmalig in Betrieb genommen wird. Der GPS-Empfänger sucht den Himmel nach Satelliten ab und lädt die für den Betrieb erforderlichen Daten herunter. Der Funkfeuerempfänger führt einen automatischen Scanvorgang durch, bis ein DGPS-Funkfeuersignal aufgenommen wird. Er nutzt dazu beide Empfangskanäle. Der L-Band-Empfänger verfolgt Korrektursignale von OmniStar. Der Kaltstart dauert maximal 15 Minuten, ist jedoch nur während der erstmaligen Inbetriebnahme erforderlich.

Vergewissern Sie sich, dass die Antenne an den Empfänger angeschlossen ist, bevor Sie die Einheit einschalten. Den Invicta 310 an die Stromquelle anschließen und überprüfen, ob der vordere Bildschirm aufleuchtet.

Schließen Sie das mitgelieferte serielle Kabel zwischen dem Invicta 210/310 und dem Computer an. Nehmen Sie den Empfänger schon einmal in Betrieb, während Sie die Software auf dem Computer installieren. Schalten Sie alle nicht benötigten elektrischen Geräte aus, um die elektromagnetischen Interferenzen möglichst gering zu halten.

AKTIVIERUNG DES DIENSTES OMNISTAR *(nur Invicta 310)*

Falls die DGPS-Korrektursignale von OmniStar verwendet werden, finden Sie hilfreiche Informationen auf der im Lieferumfang des Empfängers enthaltenen OmniStar-Karte.

NORMALER BETRIEB

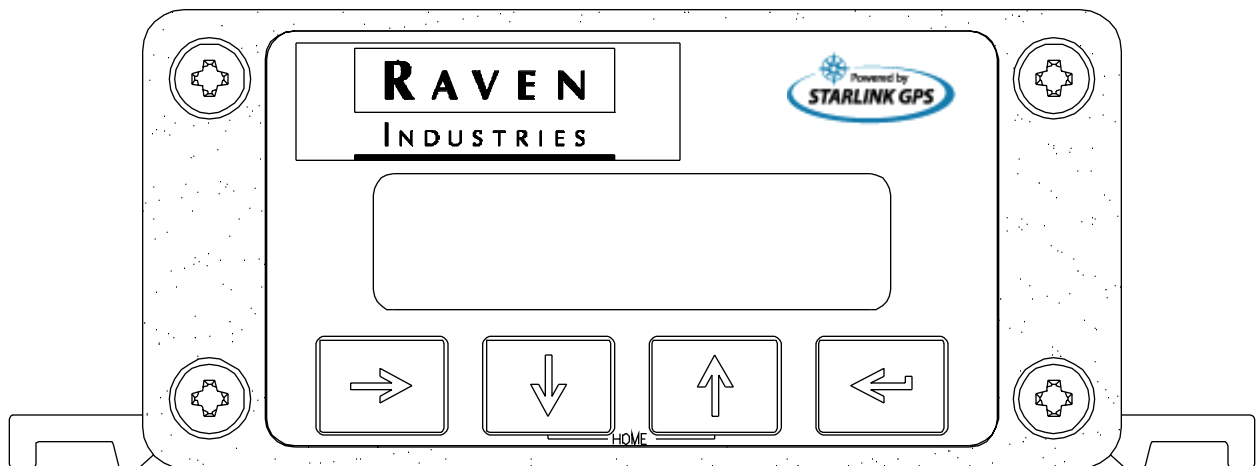
Im Anschluss an den erstmaligen „Kaltstart“ arbeitet der Empfänger zunächst im normalen Betriebsmodus. Das Gerät sollte wenige Minuten nach dem Einschalten in den Voll-DGPS-Modus gewechselt sein.

Alle Konfigurations- und Funkfeuer-Frequenzdaten sind im Permanentenspeicher des Invicta 210/310 gespeichert. Änderungen der Konfiguration werden über den vorderen Bildschirm mit der mitgelieferten GPSSMON-Software oder mit einem Terminalprogramm vorgenommen.

Seien Sie sich bewusst, dass es bei Satellitensignalen zu Störungen kommen kann, die auch den GPS-Betrieb beeinträchtigen können. Achten Sie auch auf mögliche Störsignale, die die Funktionen des Funkfeuerempfängers beeinträchtigen können. Behalten Sie, um sehr präzises Arbeiten zu ermöglichen, die Parameter Horizontal Dilution of Precision (HDOP, „Abnehmende Präzision in der Horizontalen“), eine näherungsweise Fehlerbestimmung, und Age of Data (AOD, Laufzeit) im Auge. Der Parameter HDOP sollte höchstens 2 und der Parameter AOD weniger als 15 Sekunden betragen.

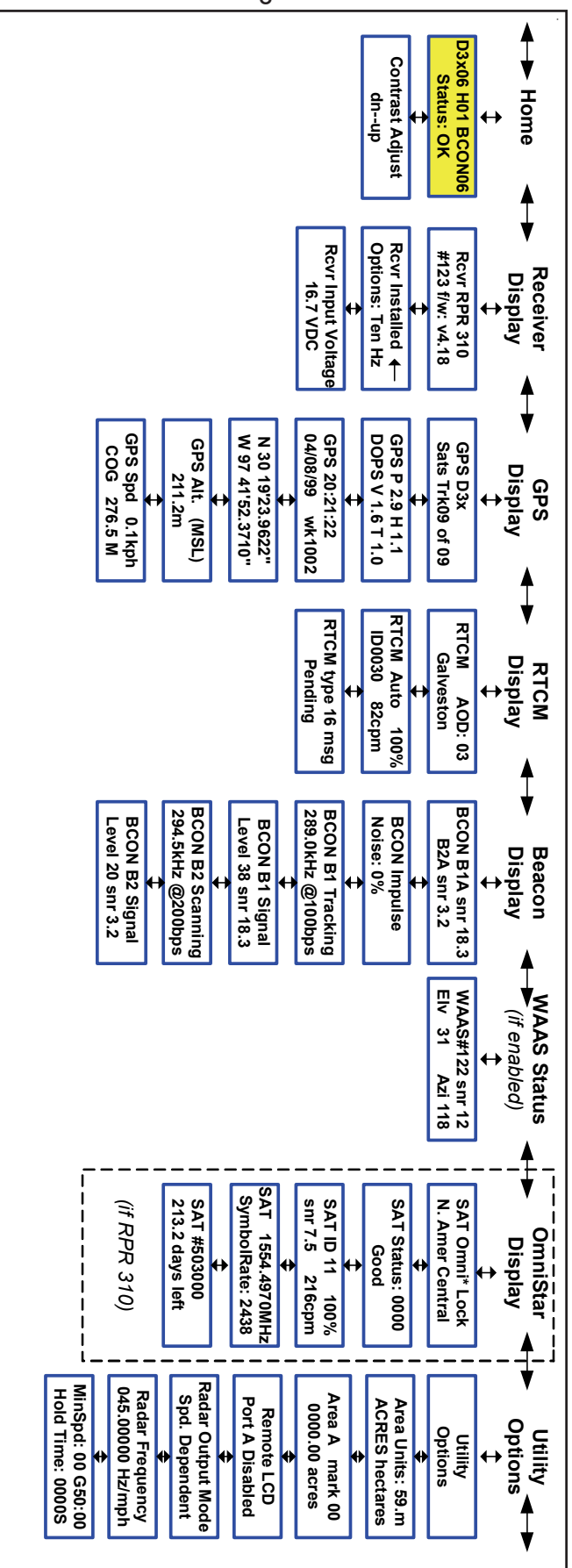
Der Bildschirm

Vorsichtig die Schutzfolie auf dem Bildschirm abziehen. Bei dem Empfänger Invicta 210/310 ist werkseitig voreingestellt, dass er im Automatikmodus arbeitet. So kann der Empfänger im Anschluss an die Erstinstallation unverzüglich in Betrieb genommen werden. Über den vorderen Bildschirm kann der Nutzer den Empfänger neu konfigurieren, das differentielle Signal von OmniStar einbinden und die Leistung des Empfängers überwachen. Die Navigation auf der Anzeige und durch die Konfigurationsmenüs erfolgt über die Pfeiltasten im Tastenfeld.



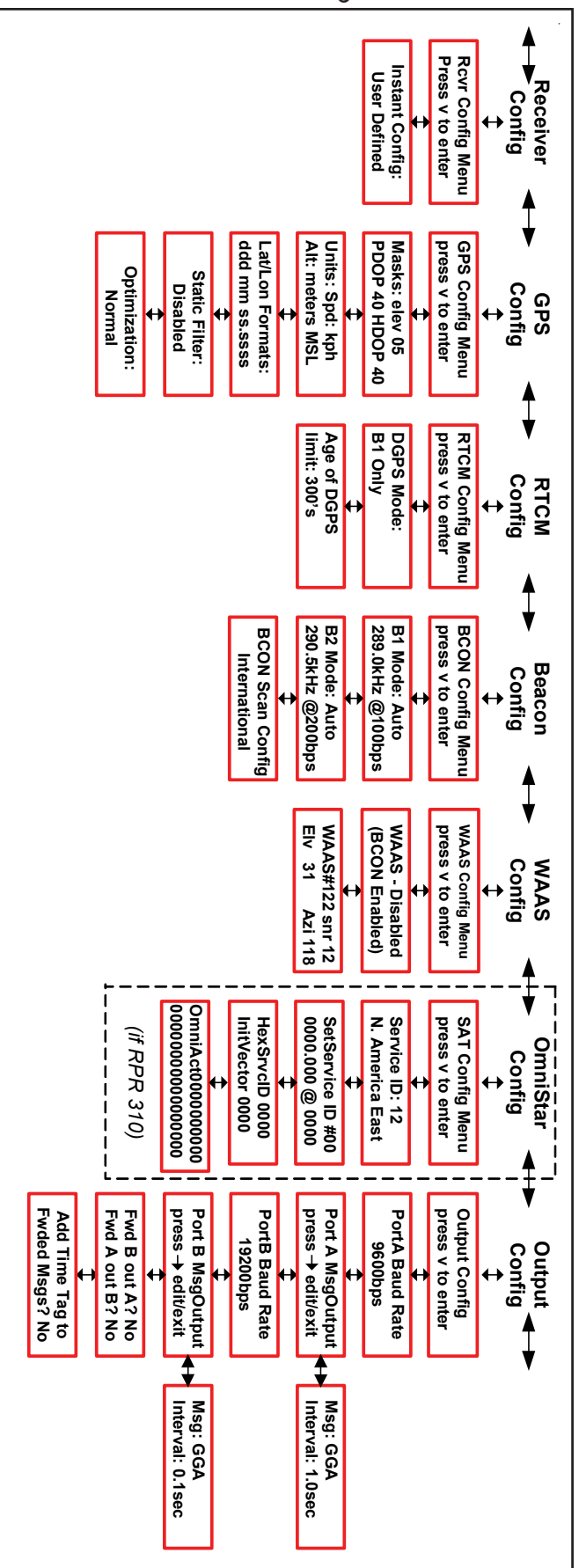
MENÜ AUF DEM BILDSCHIRM

INFORMATIONSSSEITEN



MENÜ AUF DEM BILDSCHIRM

KONFIGURATIONSSeiten/EINGABESeiten



STARTSEITE

(Es wird empfohlen, diese Seite während des normalen Empfängerbetriebs zu verwenden.)

Durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten [↑] und [↓] zur Startseite zurückkehren.

BEISPIEL:

D3X06 H01 BCON06 Status: OK

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
D oder ' '	Zeigt den Differentialmodus an. D = Differential Leer = nur GPS
0, 2 oder 3	Positionsdatentyp (keine Position, zweidimensional, dreidimensional)
06	Anzahl der für die Positionsdaten verwendeten Satelliten
H01	Horizontal Dilution of Precision (abnehmende Präzision in der Horizontalen) (HDOP)
BCON 06	Aktuelle Quelle von Differentialkorrekturdaten mit der dazugehörigen Laufzeit. BCON = Beacon (Funkfeuer) SAT = Satellite WAAS = WAAS od. EGNOS
Status	In der zweiten Zeile werden Warnmeldungen angezeigt (OK, Poor SV Tracking (schwacher Satellitenempfang), High AOD, High GDOP, High HDOP, No Diff Corrs, Hgt Constrained, No Pos Solution, Antenna Fault (Ausfall der Antenne)).



BEISPIEL:

Contrast Adjust dn—up

Durch Drücken der Taste [↑] oder [↓] auf der Startseite schaltet die Anzeige auf diese Seite um. Durch Drücken der Taste [←] können Sie zur Startseite zurückkehren. Über die Pfeiltasten [↑] und [↓] den Kontrast einstellen.

ANZEIGE EMPFÄNGER

Zeigt Empfängermodell, Seriennummer, Firmwareversion, Empfängeroptionen und Eingangsspannung des Empfängers an.

BEISPIEL:

```
Rcvr RPR 310  
#123 f/w: v4.18
```

Zeigt Empfängermodell (310/210), Seriennummer und Firmwareversion an.



BEISPIEL:

```
Rcvr Installed ←  
Options: none (keine)
```

Wenn [←] gedrückt wird, werden alle installierten Optionen angezeigt (Reference station, Ten Hz, Ag utilities-acreage calculation (Flächenberechnung landwirtsch. Funktionen), None).

ANZEIGE GPS

Zeigt Differentialstatus, verfolgte Satelliten, DOPS, Uhrzeit und Datum, Position, Bezugshöhe und Geschwindigkeit an.

BEISPIEL:

GPS	D3x
Sats	Trk07 of 09

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
D3x	Aktuelle Positionsdaten (differentiell korrigiert und in 3D)
Trk07	Anzahl der für die Positionsdaten verwendeten Satelliten
of 09	Anzahl der für den Empfänger sichtbaren Satelliten



BEISPIEL:

GPS	P 2.9	H 1.1
DOPS	V 1.6	T 1.0

Zeigt PDOP, HDOP, VDOP und TDOP an.

Der Begriff DOP (Dilution of Precision) beinhaltet die näherungsweise Bestimmung eines Fehlers, der von der veränderlichen Geometrie der für Positionsdaten genutzten Satelliten verursacht wurde.

P=Position
H=Horizontal
V=Vertical
T=Time



BEISPIEL:

GPS 20:21:22 04/08/99 wk1002

GPS-Uhrzeit, Datum und GPS-Woche Die GPS-Woche begann am 1. Januar 1980 und wurde am 22. August 1999 zurückgesetzt.



BEISPIEL:

N 30 19'23.9622" W 97 41'52.3710"

Position in Grad, Minuten, Sekunden (angezeigt als Sekundenbruchteile mit 4 Stellen hinter dem Komma).



BEISPIEL:

GPS Alt. (MSL) 635 Fuß (193,5 m)

Zeigt die Höhe entweder in Bezug auf den Meeresspiegel (Mean Sea Level, MSL) oder auf das GPS-Ellipsoid (ELLIP) an. Angegeben wird sie entweder in Fuß oder in Meter.



BEISPIEL:

GPS Spd 3,5MPH COG 276,5 M

Zeigt die Geschwindigkeit in mph, km/h oder Knoten und Kurs über Grund in Grad (magnetisch oder geographisch) an.

ANZEIGE RTCM

Zeigt den Parameter Age of Data (Laufzeit), die Anzahl der Korrekturen pro Minute und Signale des RTCM-Typs 16 an.

BEISPIEL:

RTCM AOD: 03
Galveston

Zeigt den Namen der aktuell ausgewählten Quelle für differentielle Korrekturen und den dazugehörigen Parameter Age of Data (Laufzeit) an. Falls die Quelle nicht in der Liste der Funkfeuer der US-Küstenwache Coast Guard oder der Signale von OmniStar enthalten ist, wird „Unknown“ (unbekannt) als Wert ausgegeben.



BEISPIEL:

RTCM Auto 100%
ID0030 82cpm

ANZEIGE	BESCHREIBUNG
Auto	Zeigt den Differentialmodus an (Auto Select (autom. Auswahl), B1 only, B2 only, Ext. only, WAAS only, Sat only und Off).
100%	Durchsatzverhältnis (Parity Pass Ratio, PPR) % des Datendurchsatzes.
ID0030	Identifikationsnummer der Station.
82 cpm	Korrektursignale pro Minute.



Off	= Kein Differential
B1 only	= Funkfeuerkanal 1
B2 only	= Funkfeuerkanal 2
Sat only	= Empfangene Satellitenkorrektursignale (Invicta 310)
Ext only	= Empfangene externe Korrektursignale
Auto	= Wählt automatisch Satellite oder Beacon (Funkfeuer) aus, je nachdem, welche Quelle mehr Korrektursignale pro Minute (cpm) liefert.
WAAS	= Benutzt WAAS/EGNOS-Satellitenkorrektursignale



BEISPIEL:

RTCM type 16 msg
Pending (wird ermittelt)

HINWEIS: Anzeige der RTCM-Signale des Typs 16 wurde noch nicht implementiert

ANZEIGE FUNKFEUER (BEACON)

Zeigt das Signal-Rausch-Verhältnis (Signal Noise Ratio, SNR), Interferenzen, Infos zum Verfolgen/Scannen und die Signalstärke an.

BEISPIEL:

```
BCON B1A snr 18.3
      B2A snr  3.2
```

Zeigt den aktuell ausgewählten Modus der Funkfeuerkanäle und den SNR-Wert des verfolgten Signals an. Ein SNR-Wert von mindestens 8 ist erforderlich, damit der Funkfeuerempfang funktioniert.



BEISPIEL:

```
BCON Impulse
Noise: (Rauschen) 0%
```

Zeigt das Impulsrauschen als Prozentsatz an. Es handelt sich hierbei um einen relativen Indikator der Qualität des empfangenen Signals. Je niedriger der Wert ist, desto geringer ist die Interferenz.



BEISPIEL:

```
BCON B1 Tracking
289,0kHz @100bps
```

Status des Funkfeuerkanals 1 (Verfolgen oder Scannen) bezüglich der empfangenen Frequenz und Bitrate.



BEISPIEL:

```
BCON B1 Signal
Level 38 snr 18.3
```

Zeigt die Signalstärke des Funkfeuerkanals 1 in dB Mikrovolt und den SNR-Wert in dB an. Die Signalstärke variiert zwischen 20 und 80. Ein SNR-Wert von mindestens 8 ist erforderlich, damit der Funkfeuerempfang funktioniert.

BEISPIEL:

```
BCON B2 Scanning
294,5kHz @200bps
```

Status des Funkfeuerkanals 2 (Verfolgen oder Scannen) bezüglich der empfangenen Frequenz und Bitrate.



BEISPIEL:

```
BCON B2 Signal
Level 20 snr 3.2
```

Zeigt die Signalstärke des Funkfeuerkanals 2 in dB Mikrovolt und den SNR-Wert in dB an. Die Signalstärke variiert zwischen 20 und 80. Ein SNR-Wert von mindestens 8 ist erforderlich, damit der Funkfeuerempfang funktioniert.

ANZEIGE WAAS/EGNOS

BEISPIEL:

```
WAAS #122 snr 12
Elv 31 Azi 118
```

Zeigt die WAAS/EGNOS-PRN-Nr., SNR (signal to noise ratio, Signal-Rausch-Verhältnis), ELV (elevation in degrees, Höhe in Grad) und Azi (Azimut in Grad östlich der Nordrichtung) an.

ANZEIGE OMNISTAR

(Dieses Menü wird nur bei Modell Invicta 310 angezeigt.)

Zeigt die OmniStar Satellitenkorrekturdaten an.

BEISPIEL:

SAT Omni* Lock
N. Amer Central

Sperranzeige ('Lock' wenn Signal erfasst ist, ' ' wenn nicht) und Name des verfolgten Signals.



BEISPIEL:

SAT Status: 0000
Good

Der Statuscode ist ein vierstelliger Hexadezimalwert, der aus den OmniStar Statusbits gebildet wird. Der dazugehörige Status wird in der zweiten Zeile angezeigt.

EINSTELLUNG*	BESCHREIBUNG
8000	Needs update (Update erforderlich)
0080	Needs time from GPS receiver (Uhrzeit von GPS-Empfänger wird benötigt)
0040	Needs position from GPS receiver (Position von GPS-Empfänger wird benötigt)
0020	Needs almanac from broadcast (Almanach von Sender wird benötigt)
0010	Needs site info from broadcast (Standortinformationen von Sender werden benötigt)
0008	Link error (Verbindungsfehler)
0004	Subscription not valid for maritime use (Abonnement für maritime Verwendung nicht gültig)
0002	Position is not in service area (Position liegt außerhalb des Abdeckungsgebiets)
0001	Subscription expired/not activated (Abonnement abgelaufen/nicht aktiviert)
0000	Good



BEISPIEL:

SAT ID 11	100%
snr 7.5	216cpm

EINSTELLUNG	BESCHREIBUNG
SAT ID	Stations-ID für den aktuell verfolgten Dienst.
PPR	Pass parity ratio (Durchsatzverhältnis, im vorliegenden Beispiel 100 %).
SNR	Signal to noise ratio (Signal-Rausch-Verhältnis). Ein SNR-Wert von mindestens 5 ist erforderlich, damit der OmniStar-Empfang funktioniert.
CPM	Anzahl der pro Minute empfangenen differentiellen Korrekturen.



BEISPIEL:

SAT 1554.4970MHz
SymbolRate: 2438

Zeigt die Frequenz und die Symbolrate des aktuell verfolgten Signals an.



BEISPIEL:

SAT #503000
213,2 days left

Zeigt die OmniStar-Seriennummer und die Anzahl der Tage an, die noch verbleiben, bis das Abonnement des Nutzers abläuft.

