

**RAVEN**



# INVICTA 210/310



**ANVÄNDNING  
FÖR  
ANVÄNDNING OCH SERVICE**

#### ALLMÄNNA KOMMENTARER:

- 1) Teckenpositioner i skärmbilderna återspeglar ofta inte den verkliga skärmbilden.
- 2) Tangentsymboler (t.ex. [ ↓ ]) är dock konsekvent återgivna.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING .....	2
FUNKTIONSBESKRIVNING .....	3
RADAR UT .....	3
PPS UT .....	3
INSTALLATION .....	4
STRÖM .....	4
MOTTAGARE .....	4
GPS/RADIOSIGNALANTENN.....	4
PLACERING .....	4
MONTERING .....	5
ANTENNKABEL .....	5
ANVÄNDNING.....	6
FÖRSTA STARTEN .....	6
AKTIVERING AV TJÄNSTEN OMNISTAR .....	6
NORMALANVÄNDNING .....	6
FRAMPANELENS SKÄRM .....	7
FRAMPANELENS SKÄRM - INFORMATIONSSKÄRMAR .....	8
FRAMPANELENS SKÄRM - SKÄRMAR FÖR KONFIGURATION/ÄNDRINGAR .....	9
HUVUDSKÄRM.....	10
MOTTAGARSKÄRM .....	11
GPS-SKÄRM .....	12
RTCM-SKÄRM .....	14
RADIOSIGNALSKÄRM .....	15
WAAS-SKÄRM .....	16
OMNISTAR-SKÄRM .....	17
ALTERNATIV FÖR VERKTYG .....	19
LÄGET RADARUTMATNING .....	20
KONFIGURATIONSMENYN FÖR MOTTAGARE .....	21
KONFIGURATIONSMENYN FÖR GPS .....	23
RTCM CONFIGURATION MENU .....	24
KONFIGURATIONSMENYN FÖR RADIOSIGNAL .....	25
KONFIGURATIONSMENYN FÖR WAAS .....	26
KONFIGURATIONSMENYN FÖR OMNISTAR .....	27
KONFIGURATIONSMENYN FÖR UTMATNING .....	29
FELSÖKNING .....	31
KONTROLL AV INSTALLATIONEN .....	31
SPECIFIKATIONER FÖR MOTTAGARE .....	32
ANTENN .....	32
KONFIGURATION .....	33
GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) .....	34
DIFFERENTIAL GPS-RADIOSIGNAL (DGPS) .....	35
DIFFERENTIAL GPS (DGPS) WAAS .....	36
DGPS OMNISTAR (ENDAST INVICTA 310).....	37
NMEA-MEDDELANDEN .....	38
EXEMPEL PÅ GGA-MEDDELANDESTRUKTUR.....	39

# Inledning

Tack för att du valde Raven Invicta 210/310 GPS-mottagare för att tillhandahålla mycket noggranna och pålitliga lösningar för GPS-navigering och GPS-positioner. GPS/DGPS-mottagarens prestanda är av yttersta vikt för framgångsrik kartläggning och övervakning av skörd, ombindning och andra precisionsfunktioner för lantbruk. Invicta 210/310 är utformad för att uppfylla dessa behov när den används i en krävande lantbruksmiljö. Skärmen på frampanelen gör det enkelt att konfigurera och använda mottagaren.

# Funktionsbeskrivning

Raven Invicta 210/310 medger att användaren väljer tjänster för differentialkorrigerig. En sofistikerad dubbelkanalig radiosignalmottagare med överlägsen impulsbrusprestanda ger pålitlig spårning av USCG, Canadian- eller IALA-radiosignaler automatiskt (Invicta 210/310). Satellitdifferentialkorrigerig är även tillgänglig med användning av WAAS DGPS-korrigeringar (Invicta 210/310) eller genom användning av den abonnemangsbaserade tjänsten OmniSTAR (endast Invicta 310). Denna tjänst kan aktiveras på begäran. Raven Invicta 210/310:s 10 kanaliga GPS-motor slutför processen och ger snabb och stabil satellitsignal.

Ingen programvara krävs för installation av mottagaren. Programvara tillhandahålls dock för styrning och övervakning och kostnadsfria uppgraderingar finns att tillgå via Internet.

Alla mottagare levereras med Ravens MBA-antenn, som förbättrar mottagarens prestanda och förenklar både installation och användning. MBA-2 är en ramantenn för GPS-patch och DGPS-radiofy (Invicta 210), som är integrerad i en och samma enhet. MBA-4 är en kombination av helixantennen för GPS/L-band och ramantennen för DGPS-radiofy (Invicta 310), som är integrerade i en och samma enhet. Båda antennerna kan monteras på en standard 1 tum-14 gängning. Gängningsadaptrar finns för anpassning till mätstolpar (5/8 tum – 11 gängning). Även magnetiska monteringar finns.

De två dubbelriktade seriella RS-232 -gränssnittsportarna medger att många olika extra enheter kan användas.

## Radat ut

Invicta 210/310 använder en sofistikerad dopplereffekt av GPS-signalen för att beräkna hastigheten. Denna information formateras till en signal som är identisk med signalerna från radarenheter. Denna "simulerade radarsignal" kan användas som förbindelselänk till utrustning för övervakning av användning och applicering av variabla insatsmedel som normalt använder radar. Du måste ha en specialkabel från Raven för att kunna använda denna funktion.

Denna funktion är standard i mottagaren Invicta 210/310 för att eliminera behovet av radarenheter.

## PPS ut

Mottagaren kan konfigureras att avge en puls per sekund (PPS) i stället för radarsignalen. PPS-signalen är mycket användbar vid synkronisering med extern utrustning.

# INSTALLATION

## STRÖM

Anslut antennen innan mottagaren slås på. Invicta 210/310 är bakeffektskyddad. Det finns en direkt väg mellan jordningsstiftet på strömkontakten och chassit. Om strömmen omvänds med chassit jordat kortsluts strömtillförseln och jordningen och strömledningen kan skadas eller till och med antändas. Detta problem är inte unikt för Invicta 210/310 (all jordad utrustning har samma problem).

Anslut den röda ledningen från den medföljande strömkabeln till den positiva (+) strömkällan och den svarta ledningen till jord (-) eller negativ (den gröna och den vita ledningen används ej). Om en bilströmadapter används ska du kontrollera att fordonet har ett negativt jordningssystem innan du ansluter strömmen. Om en växelströmsadapter används ska adaptern anslutas till en växelströmkälla.

Anslut strömmen till Invicta 210/310 innan du ansluter mottagarchassit till jord under installation. Om strömmen omvänds kommer den interna självåterställande säkringen att öppnas och strömmen bryts. Om detta inträffar ska du koppla från strömkontakten, vänta i fem sekunder, rätta till polariteten och sedan ansluta strömmen igen. Sedan du har verifierat att strömmen tillförs på rätt sätt kan du installera mottagaren.

## MOTTAGARE

Montera mottagaren med användning av de avlånga hålen i flänsaggregatet. Dra åt stödskruvorna ordentligt för att förhindra att mottagaren vibrerar eller studsar.

## GPS/RADIOSIGNALANTENN

GPS är ett system som kräver fri sikt mot himlen. Detta innebär att det måste finnas en obehindrad bana för att mottagaren ska kunna spåra satelliterna. Byggnader, träd, maskiner och människor är vanliga hinder.

Föremål såsom elektriska motorer, generatorer, omformare, stroboskop, radiosändare, mobiltelefoner, behållare för mikrovågsugnar, radar, aktiva antenner o.dyl. genererar elektriska och magnetiska fält som kan störa radiosignalerna från GPS, L-Band och signalradio. Montera antennen på avstånd från sådana möjliga källor till störningar.

GPS-mottagningen kan störas av andra objekt i närheten. Prestandan kan t.ex. nedsättas om antennen finns under fiberglas. Om antennen monteras så att det finns minst 7 mm mellanrum mellan antennen och skyddet av plast eller fiberglas kan godtagbar prestanda uppnås. Metall och andra solida material blockerar helt GPS-signalerna.

Antennen är känslig för magnetiska fält, så den ska hållas undan från alla ledningar. Ledningarna avger magnetiska fält och de kan störa antennens funktion. Högspänningskraftledningar kan också störa antennens funktion.

Antennen är relativt okänslig för elektriska störningar från omformare och tändstift, men även dessa källor kan orsaka störningar. En vanlig källa till störningar är likströmsmotorer, som använder borstar (exempelvis fläktmotorer i bilar). Strömväxelriktare som konverterar likström till 110 volt växelström genererar ofta väsentliga störningar.

## MONTERING

Antennen kan monteras på en vanlig (en tums diameter, 14 gängor per tum) konsol för fartygsantenner. Adaptrar för magnetiska konsoler och gängade mätstolpar är också tillgängliga.

**Obs!**

Fäst inte antennen på konsolen för fartygsantenner genom att vrida antennhöljet. Håll fast monteringsstolpen som sitter längst ned på antennen och dra åt för hand. Skruva inte ned skaftet mer än 2 cm.

## ANTENNKABEL

Den medföljande kabeln är 4,5 m lång. Även andra kabellängder finns att tillgå. Ytterligare kabel kan läggas till, så länge spänningsfallet i kablarna inte överskrider 0,5 volt. Detta utgör normalt inte något problem om kabeln är högst cirka 15 m lång.

# ANVÄNDNING

## FÖRSTA STARTEN

Både den interna GPS- och radiosignalmottagaren måste genomgå en "kallstart" första gången som systemet startas. GPS-mottagaren avsöker himlen efter satelliter och laddar ned de data som krävs för användningen. Radiosignalmottagaren utför en automatisk avsökning med båda mottagarkanalerna tills en DGPS-radiosignal erhålls. L-Band-mottagaren spårar OmniStar-korrigerings signaler. Kallstarten kan ta upp till 15 minuter, men behöver endast utföras första gången enheten startas.

Se till att antennen är ansluten till mottagaren innan du slår på enheten. Anslut Invicta 310 till strömkällan och verifiera att skärmen på frampanelen är upplyst.

Anslut den medföljande seriella kabeln mellan Invicta 210/310 och datorn. Låt mottagaren vara igång medan du installerar programmet på datorn. Stäng av all icke nödvändig elektrisk utrustning för att minska förekomsten av elektriska störningar.

## AKTIVERING AV TJÄNSTEN OMNISTAR *(endast Invicta 310)*

Om du använder tjänsten OmniStar DGPS-korrigerings ska du läsa informationen på det OmniStar-kort som levererades tillsammans med mottagaren.

## NORMALANVÄNDNING

När den inledande "kallstarten" har genomförts börjar mottagaren fungera i "Normalt läge". Enheten kommer att fungera i fullt DGPS-läge inom några minuter efter påslagningen.

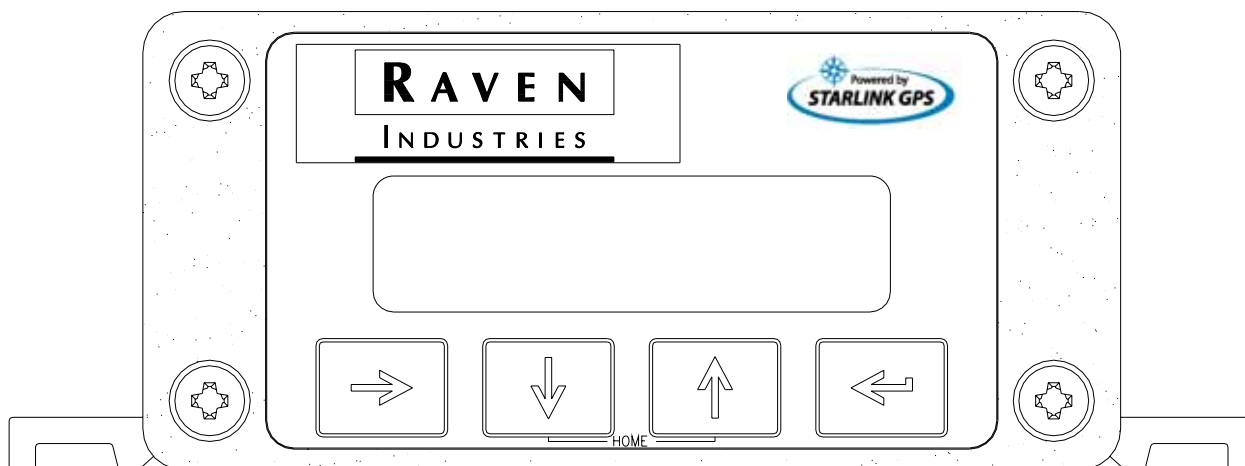
Alla data för konfiguration och radiosignalfrekvens lagras i det fasta minnet i Invicta 210/310. Ändringar i konfigurationen görs på skärmen på frampanelen, med det medföljande programmet GPSSMON eller med ett terminalprogram.

Var medveten om att möjlig blockering av satelliter kan störa GPS-funktionen. Var också medveten om möjliga, störande signaler till radiosignalmottagaren. Håll ett öga på Horizontal Dilution of Precision (Horisontell utspädning av precision, HDOP), som är en feluppskattning och Beacon Age of Data (Radiosignalatans ålder, AOD) för prestanda med hög precision. HDOP-värdet ska vara 2 eller mindre och AOD-värdet mindre än 15 sekunder.



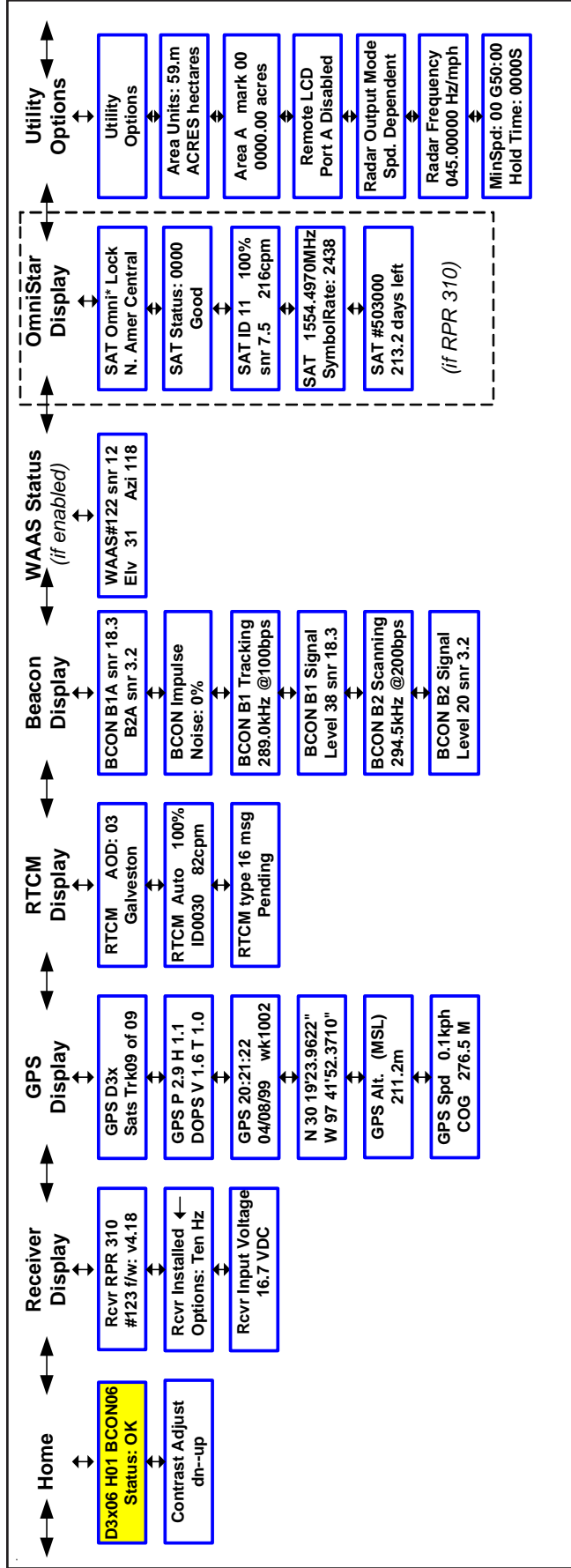
# Frampanelens skärm

Dra försiktigt bort skyddsfilmerna som täcker skärmen på frampanelen. Invicta 210/310-mottagaren har konfigurerats på fabriken att användas i det automatiska läget. Detta gör att mottagaren börjar att fungera omedelbart efter den första installationen. Skärmen på frampanelen används för att konfigurera om mottagaren, aktivera OmniStars differentialservice och kontrollera mottagarens funktion. Pilknapparna används för att navigera på skärmen och i konfigurationsmenyerna.



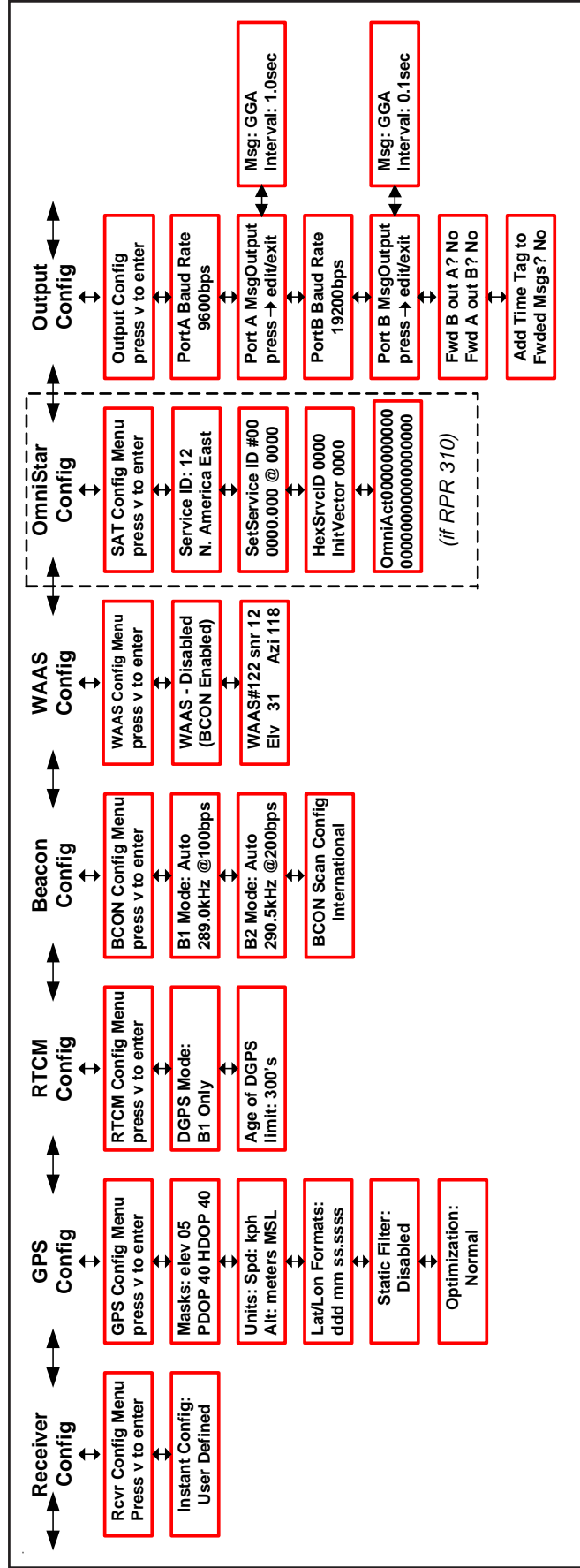
# MENYEN PÅ FRAMPANELENS SKÄRM

## INFORMATIONSSKÄRMMAR



# MENYN PÅ FRAMPANELENS SKÄRM

## SKÄRMAR FÖR KONFIGURATION/REDIGERING



# HUVUDSKÄRMEN

(Denna skärm rekommenderas under normal mottagningsanvändning.)

Återgå till huvudskärmen genom att samtidigt trycka på pilen [ ↑ ] eller [ ↓ ].

**EXEMPEL:**

D3X06 H01 BCON06 Status OK
-------------------------------

INSTÄLLNING	BESKRIVNING
D eller ' '	Visar differentialläget. D = Differential Tomt = Endast GPS
0, 2 eller 3	Typ av positionslösning. (Ingen, 2-dimensionell, 3-dimensionell)
06	Antal satelliter som används för positionslösning.
H01	Horizontal Dilution of Precision (Horisontell utspädning av precision). (HDOP)
BCON 06	Aktuell källa för differentialkorrigeringar med dessas associerade värde för dataålder. BCON = Beacon (Radiosignal) SAT = Satellite (Satellit)
Status	Den andra raden är reserverad för varningsmeddelanden (OK, Poor SV Tracking, High AOD, High GDOP, High HDOP, No Diff Corrs, Hgt Constrained, No Pos Solution, Antenna Fault (OK, Dålig SV-spårning, Hög dataålder, Hög GDOP, Hög HDOP, Inga Diff-korrigeringar, Höjdbegränsad, Ingen Pos-lösning, Antennfel)).



**EXEMPEL:**

Contrast Adjust (Kontrast Justera) dn—up (ned—upp)
---

Tryck på tangenten [ ↑ ] eller [ ↓ ] på huvudskärmen för att komma till denna skärm och tryck på [ ← ] för att återgå till huvudskärmen. Tryck på pilen [ ↑ ] eller [ ↓ ] för att justera kontrasten.

# SKÄRMEN MOTTAGARE

Visar mottagarens modell, serienummer, version för fast programvara, tillbehör och ingångsspänning för mottagaren.

**EXEMPEL:**

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

Visar mottagarens modell (310,210), serienummer och version för fast programvara.



**EXEMPEL:**

Rcvr Installed (Installerad mottagare) ← Options (Tillbehör) none (inga)
---

Tryck på [ ← ] för att visa de för tillfället installerade tillbehören (Reference station, Ten Hz, Ag utilities-acreage calculation, None (Referensstation, Tio Hz, Ag-verktyg-arealberäkning, Inga)).

# GPS-Skärm

Visar differentialstatus, spårade satelliter, DOPS, tid och datum, position, referens för höjd över havet och hastighet.

**EXEMPEL:**

GPS	D3x
Sats	Trk07 of 09 (Satelliter Spårar07 av 09)

INSTÄLLNING	BESKRIVNING
D3x	Aktuell positionslösning (differentiellt korrigerad 3D).
Trk07	Antal satelliter som används för positionslösning.
of 09	Antal satelliter som är synliga för mottagaren.



**EXEMPEL:**

GPS	P 2.9	H 1.1
DOPS	V 1.6	T 1.0

Visar PDOP, HDOP, VDOP och TDOP.

Termen DOP (Dilution of Precision, Utspädning av precision) är en uppskattning av ett fel som orsakats av den varierande geometrin för de satelliter som används i positionslösningen.

P=Position  
H=Horisontal  
V=Vertikal  
T=Tid



**EXEMPEL:**

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

GPS-tid, -datum och GPS-vecka. GPS-vecka inleddes den 1 januari 1980 och återställs den 22 augusti 1999.



**EXEMPEL:**

N 30 19'23,9622" W 97 41'52,3710"
--------------------------------------

Position i grader, minuter, sekunder (visas i delar av sekunder med 4 decimalers precision).



**EXEMPEL:**

GPS Alt. (MSL) 635ft
-------------------------

Visar höjden över havet i förhållande till MSL (Mean Sea Level, dvs. Genomsnittlig havsnivå) eller till GPS Ellipsoid (ELLIP) och uttryckt i fot eller meter.



**EXEMPEL:**

GPS Spd 3,5MPH COG 276,5 M
-------------------------------

Visar hastigheten i MPT (m/t), KPH (km/t) eller knots (knop) och kurs över mark i magnetiska eller sanna grader.

# RTCM-SKÄRM

Visar Age of Data (Datans ålder), antal korrigeringar per minut och meddelanden av RTCM-Typ 16.

**EXEMPEL:**

RTCM      AOD: 03  
Galveston

Visar namnet på den för tillfället valda källan till differentialkorrigeringar och motsvarande ålder för datan. Om källan inte finns i listan över fyrsignaler från den amerikanska kustbevakningen (Coast Guard) eller OmniStar-signaler visas 'Unknown' (Okänd).



**EXEMPEL:**

RTCM Auto    100%  
ID0030       82cpm

SKÄRM	BESKRIVNING
Auto	Visar differentiallyläget Auto Select (Automatiskt val), B1 only (endast B1), B2 only (endast B2), Ext. only (endast Ext), WAAS only (endast WAAS), Sat only (endast Sat) och off (av).
100%	Parity pass ratio (Paritetspassförhållande, PPR). % av datakapacitet.
ID0030	Stations-ID.
82 cpm	Korrigeringar per minut.



Off (Av)	= Ingen differential
B1 only (endast B1)	= Beacon 1 (Radiosignal 1)
B2 only (endast B2)	= Beacon 2 (Radiosignal 2)
Sat only (Endast Sat)	= Satellitkorrigeringar mottagna (Invicta 310)
Ext only (Endast Ext)	= Externa korrigeringar mottagna.
Auto	= Väljer Satellite (Satellit) eller Beacon (Radiosignal) beroende på vilken källa som tillhandahåller de större korrigeringarna per min (cpm).
WAAS	= Använder WAAS-satellitkorrigeringar



**EXEMPEL:**

RTCM type 16 msg (RTCM-typ 16 meddel.)  
Pending (Väntar)

**Obs!**      Visning av RTCM-typ 16 meddelanden är ej ännu implementerad



# RADIOSIGNALSKÄRM

Visar SNR (Signal to Noise Ratio (Signal till störningsförhållande), störning, spårning/avläsning och signalstyrka.

**EXEMPEL:**

```
BCON B1A snr 18,3  
B2A snr 3,2
```

Visar det aktuella läget för var och en av radiosignalkanalerna och SNR för den spårade signalen. Ett SNR-värde på 8 eller mer krävs för att säkerställa radiosignalmottagning.



**EXEMPEL:**

```
BCON Impulse (BCON-impuls)  
Noise: (Störning) 0%
```

Visar impulsstörning i form av % släckning. Detta är en relativ indikator på den mottagna signalens kvalitet. Ju lägre värde, desto mindre störning.



**EXEMPEL:**

```
BCON B1 Tracking (Spårning)  
289,0kHz @100bps
```

Status för radiosignalkanal 1 (Tracking (Spårning) eller Scanning (Avläsning)), samt vilken frekvens och bithastighet som tas emot.



**EXEMPEL:**

```
BCON B1 Signal  
Level 38 snr 18,3 (Nivå 38 snr 18,3)
```

Visar radiosignalnivån för signalkanal 1 i dB mikrovolt och SNR i dB. Signalstyrkan kommer att variera mellan 20 och 80. Ett SNR-värde på 8 eller mer krävs för att säkerställa radiosignalmottagning.

**EXEMPEL:**

BCON B2 Scanning (Avläsning)  
294,5kHz @200bps (294,5 kHz vid 200 bps)

Status för radiosignalkanal 2 (Tracking (Spårning) eller Scanning (Avläsning)), samt vilken frekvens och bithastighet som tas emot.



**EXEMPEL:**

BCON B2 Signal  
Level 20 snr 18,3 (Nivå 20 snr 18,3)

Visar radiosignalnivån för signalkanal 2 i dB mikrovolt och SNR i dB. Signalstyrkan kommer att variera mellan 20 och 80. Ett SNR-värde på 8 eller mer krävs för att säkerställa radiosignalmottagning.

## WAAS-SKÄRM

**EXEMPEL:**

WAAS #122 snr 12  
Elv 31 Azi 118

Visar WAAS PRN #, SNR (Signal till störningsförhållande), ELV (höjd över havet i grader), och Azi (azimuth i grader öster om norr).

# OMNISTAR-SKÄRM

(Denna meny visas endast på modell Invicta 310.)

Visar satellitkorrigeringsdata för OmniStar.

**EXEMPEL:**

SAT Omni* Lock (Lås)
N Amer Central

Låsindikator ('Lock' om låst, ' ' om ej låst) och namnet på den radiosignal som spåras.



**EXEMPEL:**

SAT Status: 0000
Good (Bra)

Statuskoden består av ett fyrsiffrigt, hexadecimalt värde som karaktäriseras av OmniStar-statusbitar. Den associerade varningen visas på den andra raden.

INSTÄLLNING	BESKRIVNING
8000	Behöver uppdateras.
0080	Behöver tid från GPS-mottagaren.
0040	Behöver position från GPS-mottagaren.
0020	Behöver almanacka från utsändning.
0010	Behöver platsinfo från utsändning.
0008	Länkfel.
0004	Abonnemanget ej giltigt för sjöfartsanvändning.
0002	Positionen ej inom området för tjänsten.
0001	Abonnemanget har utgått/är ej aktiverat.
0000	Bra



**EXEMPEL:**

SAT ID	11	100%
snr	7,5	216cpm

INSTÄLLNING	BESKRIVNING
SAT ID	Stations-ID för den tjänst som spåras.
PPR	Passparitetsförhållande (100 % i exemplet).
SNR	Signal till störningsförhållande. Ett SNR-värde på 5 eller mer krävs för att säkerställa OmniStar-mottagning.
CPM	Antal differentialkorrigeringar per minut som mottas.



**EXEMPEL:**

SAT	1554,4970MHz
SymbolRate: (Symbolhastighet)	2438

Visar frekvensen och symbolhastigheten för den för tillfället spårade radiosignalen.



**EXEMPEL:**

SAT	#503000
213,2	days left (213,2 dagar kvar)

Visar OmniStar-serienummer och antal återstående dagar tills användarens abonnemang upphör.

# ALTERNATIV FÖR VERKTYG

EXEMPEL:

Verktg  
Alternativ



EXEMPEL:

AREA Units: (Enheter för yta) sq.m  
ACRES hectares (ACRE hektar)

Tryck på [ ← ] för att välja de enheter som ska visas för beräkning av areal. De valda enheterna visas i versala bokstäver.



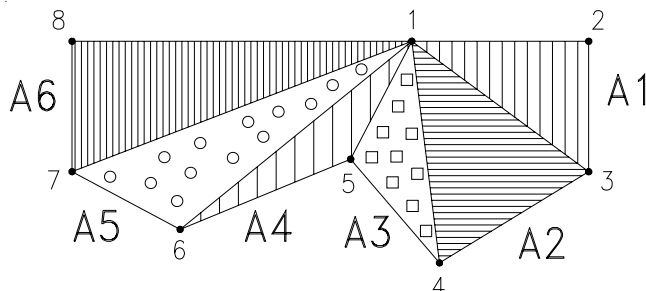
EXEMPEL:

Area A mark 0 0 (Yta A markering 0 0)  
0000.00 acres

**Beräkning av areal.** Tryck på [ ← ] för att markera 'A' och använd [ ↑ ] och [ ↓ ] för att välja en yta (A-E). Press [ → ] för att visa en tidigare beräknad yta eller tryck på [ ← ] för att välja en yta och börja markera gränspunkter. Fältet '00' för 'mark' (markering) kommer att blinka. Tryck på [ ← ] för att markera en punkt (upp till 99). Tryck på [ → ] för att avsluta beräkningen och spara det beräknade värdet.

EXEMPEL:

Yta A



- A1 = Punkterna 1,2,3 = 1:a ytan beräknad
- A2 = Punkterna 1,3,4 = 2:a ytan beräknad
- A3 = Punkterna 1,4,5 = 3:e ytan beräknad
- A4 = Punkterna 1,5,6 = 4:e ytan beräknad
- A5 = Punkterna 1,6,7 = 5:e ytan beräknad
- A6 = Punkterna 1,7,8 = 6:e ytan beräknad

(99 punkter kan anges) Sum = total arealberäkning för Yta A

Upprepa proceduren för Yta B, C, D osv.

# FJÄRR-LCD



**EXEMPEL:**

Fjärr-LCD  
"Port B Disabled" (Port B inaktiverad)

Tryck på [ ← ] för att konfigurera Port B för användning med en fjärrframptonel. Port B är inställd på 38400 baud. Alla NMEA- och RTCM-utmatningar är inaktiverade.

# LÄGET RADARUTMATNING



**EXEMPEL:**

Radar Output Mode (Läget Radarutmatning)  
Spd. (Hastighet) beroende

Tryck på [ ← ] för att välja läget Radar Output (Radarutmatning).

Driftsläget Radarutmatning	Beskrivning
Spd. (Hastighet) beroende	Radarutmatningens frekvens beror av hastigheten. Ju snabbare antennen flyttas, desto högre utmatningsfrekvens.
Constant Freq. (Konstant frekv.)	Mottagaren matar ut en konstant frekvens som angivits av användaren.
OFF (AV)	Ingen utmatning på radarstiftet.



**EXEMPEL:**

Radar Frequency (Radarfrekvens)  
045.00000 Hz/mph

Tryck på [ ← ] för att ändra radarfrekvensen. Siffran längst till vänster för frekvensen börjar blinka. Använd piltangenten [ ↑ ] eller [ ↓ ] för att ändra siffran och använd sedan tangenten [ → ] för att välja nästa siffra. Tryck på returtangenten [ ← ] när du har angivit frekvensvärdet.

Driftsläget Radarutmatning	Beskrivning
Spd. (Hastighet) beroende	Exempel: 045,00000 Hz/mile/t  Varje mile per timme i hastighet motsvarar 45 Hz utmatning på radarstiftet. Så 10 mph (mile/t) = 450 Hz i detta exempel.  Standard är 45 Hz/mile/t.
Constant Freq. (Konstant frekv.)	Exempel:001,00000 Hz  Standard är 0 Hz.
OFF (AV)	000,00000 OFF (AV)

**EXEMPEL:**

MinSpd: (MinHastighet) 02 GSO:08  
Hold Time: (Hålltid) 0005s

Tryck på [←] för att börja ange data. Värdet i fältet "MinSpd" (MinHastighet) börjar blinka. Du kan använda tangenten [→] för att flytta värdefälten GSO och Hold Time (Hålltid). När rätt fält är valt ska du använda piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra värdet och sedan trycka på returtangenten [↵] när värdet är klart.

Driftsläget Radarutmatning	Beskrivning
MinSpd (Minimum Speed Cutoff) (MinHast (Avbrott för minsta hastighet))	Detta anger den minsta hastigheten (i mile/t) under vilken radarutmatningen stängs av.
GSO (Ground Speed Override) (GSO (Åsidosatt markhastighet))	Detta anger den hastighet (i mile/t) under vilken radarutmatningen är fast.  Om, t.ex. GSO är inställt på 5, och hastigheten är under 5 mile/t kommer radarfrekvensen att vara fast vid 5 mile/t gånger radarfrekvensen (så vid 45 Hz/mile/t är radarutmatningen 225 Hz).
Hold Time (Hålltid)	Detta anger antalet sekunder som mottagaren kommer att fortsätta att använda den senaste giltiga radarutmatningen ifall navigeringen förloras.

Om du t.ex. har ställt in MinSpd (MinHastighet) på 2 mph (m/t), GSO på 8 mph (m/t) och Hold Time (Hålltid) på 5 sekunder:

- ♦ Radarutmatningen inleds när mottagarens hastighet når 2 mph (MinSpd (MinHastighet)).
- ♦ Radarutmatningsfrekvensen kommer att vara som om mottagarens hastighet var 8 m/t (GSO) tills mottagarens hastighet överskrider 8 m/t, vilket innebär att radarutmatningen kommer att direkt motsvara mottagarens hastighet.
- ♦ Om mottagaren förlorar navigeringen medan dess hastighet (t.ex.) är 10 m/t, kommer radarfrekvensen som motsvarar 10 m/t att fortsätta att matas ut i 5 sekunder (Hold Time (Hålltid)). Om normal navigering inte har återupptagits inom 5 sekunder kommer radarutmatningen att stängas av tills navigeringen återupptas.

## KONFIGURATIONSMENYN FÖR MOTTAGARE

Använd returtangenten [↵] för att markera ditt val. Värdet blinkar. Använd piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra värdet och tryck på returtangenten [↵] när du är klar.

**EXEMPEL:**

Rcvr Config Menu (Mottagare Konfig Meny)  
Press v to enter (Tryck på v för att öppna)

Tryck på piltangenten [↵] för att öppna.

**EXEMPEL:**
 Instant Config: (Omedelbar konfig)  
 RAVEN Standard

Använd returtangenten [↵] för att markera ditt val. Värdet blinkar. Använd piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra värdet och tryck på returtangenten [↵] när du är klar.

TILLGÄNGLIGA ALTERNATIV	BESKRIVNING
RAVEN Standard	Port A: 9600 baud, GGA, VTG, GSA, ZDA at 1Hz (Port A: 9600 baud, GGA, VTG, GSA, ZDA vid 1 Hz) Port B: 19200 baud, GGA, VTG at 10Hz (Port B: 19200 baud, GGA, VTG vid 10 Hz) Elevation mask is 5 and AOD limit is 30s (Höjdmask är 5 och AOD-gräns är 30 s) Diff Mode is Auto Select (Diff-läge är Automatiskt val)
Config 4 (Konfig 4)	Port A: 9600 baud, GGA, VTG, GSA, ZDA at 1Hz (Port A: 9600 baud, GGA, VTG, GSA, ZDA vid 1 Hz) Port B: 4800 baud, GGA, VTG, GSA, ZDA at 1Hz (Port B: 4800 baud, GGA, VTG, GSA, ZDA vid 1 Hz) Elevation mask is 5 and AOD limit is 30s (Höjdmask är 5 och AOD-gräns är 30 s) Diff Mode is Auto Select (Diff-läge är Automatiskt val)
Config 3 (Konfig 3)	Port A: 19200 baud, GGA, VTG at 10Hz (Port A: 19200 baud, GGA, VTG vid 10 Hz) Port B: 4800 baud, GGA, VTG at 10Hz (Port B: 4800 baud, GGA, VTG vid 10 Hz) Elevation mask is 5 and AOD limit is 30s (Höjdmask är 5 och AOD-gräns är 30 s) Diff Mode is Auto Select (Diff-läge är Automatiskt val)
Config 2 (Konfig 2)	Port A: 9600 baud, GGA at 10Hz (Port A: 9600 baud, GGA vid 10 Hz) Port B: 9600 baud, GGA at 10Hz (Port B: 9600 baud, GGA vid 10 Hz) Elevation mask is 5 and AOD limit is 30s (Höjdmask är 5 och AOD-gräns är 30 s) Diff Mode is Auto Select (Diff-läge är Automatiskt val)
Config 1 (Konfig 1)	Port A: 9600 baud, GGA at 1Hz (Port A: 9600 baud, GGA vid 1 Hz) Port B: 9600 baud, GGA at 1Hz (Port B: 9600 baud, GGA vid 1 Hz) Elevation mask is 5 and AOD limit is 30s (Höjdmask är 5 och AOD-gräns är 30 s) Diff Mode is Auto Select (Diff-läge är Automatiskt val)
User Defined (Användardefinierad)	Se nedanstående konfigurationsmenyer

När andra alternativ än “Användardefinierad” har valts kommer alla nedanstående konfigurationsmenyer att vara otillgängliga. Om du vill använda dessa konfigurationsmenyer, måste du välja alternativet “Användardefinierad”.

Om några av konfigurationsinställningarna ändras via seriell kommunikation på en persondator kommer valet Instant Config (Omedelbar konfig) att återgå till inställningen “Användardefinierad” automatiskt.

**EXEMPEL:**
 Static Filter: (Statiskt filter)  
 Enabled (Aktiverat)

Om Static Filter är aktiverat använder mottagaren en algoritm för positionsgenomsnitt som är lämplig för positionsbestämning. Om det statiska filtret är inaktiverat hålls GPS-filtreringen till ett minimum.



# KONFIGURATIONSMENYN FÖR GPS

**EXEMPEL:**

GPS Config Menu (GPS Konfig Meny)  
press v to enter (Tryck på v för att öppna)

Tryck på piltangenten [↓] för att öppna.



**EXEMPEL:**

Masks: (Maskningar) elev 08 (höjd)  
PDOP 20 HDOP 04

Tryck på [←] för att börja ange data. Värdet i fältet "elev" (höjd) börjar blinka. Du kan använda tangenten [→] för att flytta till fältet PDOP (Position Dilution of Precision (Positionsutspädning av precision) och HDOP (Horizontal Dilution of Precision (Horisontell utspädning av precision)). När rätt fält är valt ska du använda piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra värdet och sedan trycka på returtangenten [↵] när värdet är klart.

Obs! Höjdmaskens vinkel ska alltid vara inställd på 5 grader eller mer. Inställningarna för PDOP och HDOP är användarinställningar.



**EXEMPEL:**

Units: (Enheter) Spd: (Hastighet) mph  
Alt: (Höjd över havet) feet MSL (fot MSL)

Tryck på [←] för att börja ange data. Värdet i fältet "Spd" (Hastighet) börjar blinka. Du kan använda tangenten [→] för att flytta till referensfälten Alt (enheter för höjd) och Altitude (Höjd över havet). När rätt fält är valt ska du använda piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra värdet och sedan trycka på returtangenten [↵] när värdet är klart.

Enheter	Beskrivning
Spd (Hastighet)	Enheter för hastighet: mph (miles per timme) kph (kilometer per timme) eller knots (knop)
Alt (Höjd över havet)	Enheter för höjd över havet: feet (fot) eller meters (meter) Referens för höjd över havet: MSL (genomsnittlig havsnivå eller geoid) eller GPS-ellipsoid



**EXEMPEL:**

Lat/Lon Formats: (Lat/Lon Format)  
Ddd mm ss.ssss (Ggg mm ss.ssss)

Använd returtangenten [↵] för att välja **ddd mm ss.ssss** (grader, minuter, sekunder och delar av sekunder) eller **ddd mm.mmmmm** (grader, minuter och delar av minuter).



**EXEMPEL:**

Static Filter: (Statiskt filter)  
Enabled (Aktiverat)

Om Static Filter är aktiverat använder mottagaren en algoritm för positionsgenomsnitt som är lämplig för positionsbestämning. Om det statistiska filtret är inaktiverat hålls GPS-filtreringen till ett minimum.



Optimization (Optimering)  
Normal (Normalt)

Optimization: (Optimering) Användaren kan optimera mottagarens prestanda för specifika tillämpningar genom att ändra tidskonstanten för kodbärarkombineringsfiltret (code-carrier combining filter time constant, eller CCT).

Optimeringsval (CCT)	Beskrivning
Absolute (1-second filter) (Absolut (1 sekunds filter))	"Absolute" (Absolut) noggrannhet bestämmer den övergripande osäkerheten för en positionsmätning. Mottagarens kodbärarfilter justeras för att tillhandahålla dess bästa uppskattning av antennens verkliga position.  Välj "Absolute" (Absolut) när exakt positionering önskas (t.ex. exakt plats för lotsar).
Normal (500-second filter) (Normal (500 sekunders filter))	"Normal" (Normal) noggrannhet justerar mottagarens filter så att den ger mer tillit till den verkliga positionen och kommer att bestämma dess tillit för nästa mätvärde i enlighet med detta.  Välj "Normal" för standardanvändning. Detta är fabriksstandarderna och rekommenderas för de flesta tillämpningar.
Relative (999-second filter) (Relativ (500 sekunders filter))	"Relative" (Relativ) noggrannhet justerar mottagarens filter så att den ger mer tillit till det senaste goda nätvärdet och kommer att bestämma dess tillit för nästa mätvärde i enlighet med detta.  Välj "Relative" vid ombindning, eftersom detta ökar noggrannheten från stråk till stråk.

Tryck på [←] för att börja ange data. Den aktuella optimeringsinställningen börjar blinka. Använd piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra inställningen och tryck sedan på returtangenten [↵] när du är klar.

# RTCM CONFIG MENU (RTCM KONFIG MENY)

**EXEMPEL:**

RTCM Config Menu (RTCM Konfig Meny)  
Press v to enter (Tryck på v för att öppna)

Tryck på piltangenten [↓] för att öppna.



**EXEMPEL:**

DGPS Mode: (DGPS-läge)  
Sat only (Endast Sat)

DGPS-läget väljer den typ av differentialkorrigeringar som ska tillämpas.

Val för DGPS	Beskrivning
OFF (AV)	Använd inte differentialkorrigeringar.
WAAS only (Endast WAAS)	Använd WAAS-korrigeringar.
Sat only (Endast Sat)	Använd Omnistar-satellitkorrigeringar (endast Invicta 310).
Ext only (Endast Ext)	Använd korrigeringar från extern leverantör (via serieport A eller B).
B2	Använd Beacon 2 (Radiosignal 2).
B1	Använd Beacon 1 (Radiosignal 1).
Auto Select (Automatiskt val)	Använd differentialkorrigeringskälla som tillhandahåller de flesta korrigeringar per minut (cpm).

Ställ in DGPS genom att trycka på returtangenten [↵]. Använd pilen [↑] eller [↓] för att välja alternativ. Tryck på returtangenten [↵] när du är klar.



**EXEMPEL:**

Age of DGPS (Ålder för DGPS)  
Limit: (Gräns) 300s

Ange gräns för Age of Data (Datans ålder) genom att trycka på returtangenten [↵]. Använd pilen [↑] eller [↓] för att ändra gränsen. Tryck på returtangenten [↵] när du är klar.

AOD (Age Of Data (Datans ålder)) anger den maximala åldern för DGPS-korrigeringar som är godtagbara för mottagaren innan den återgår till icke differentiallösning (differentialkorrigeringar är användbara under en viss tid efter utsändning). Detta gör att användaren kan bestämma hur länge gamla mätvärden kan användas ifall differentialkällan förloras eller försämras.

# KONFIGURATIONSMENYN FÖR BEACON

**EXEMPEL:**

BCON Config Menu (BCON Konfig Meny)  
press v to enter (Tryck på v för att öppna)

Tryck på piltangenten [↓] för att öppna.



**EXEMPEL:**

B1 Mode: (B1 Läge) Auto  
301,0kHz @200bps

Ställ in Channel 1 Beacon mode (Kanal 1 Radiosignalläge).

Tryck på returtangenten [↵] för att börja ange data. Den aktuella inställningen för läget Channel 1 Beacon (Kanal 1 Radiosignal) börjar blinka. Om läget "Fixed" (Fast) är valt kan du använda tangenten [→] för att flytta till fälten för frekvens och baudhastighet. Använd pilen [↑] eller [↓] för att byta läge (eller frekvens och baudhastighet i läget "Fixed" (Fast), och tryck sedan på returtangenten [↵] när du är klar.

Läget Beacon (Radiosignal)	Beskrivning
Auto	Mottagaren ställer automatiskt in frekvensen och baudhastigheten för kanalen Beacon (Radiosignal).
Fixed (Fast)	Användaren kan ställa in frekvensen och baudhastigheten för kanalen Beacon (Radiosignal).  Tillgängliga inställningar för baudhastighet är: 25 bps, 50 bps, 100 bps, 200 bps eller "auto".
Idle (Inaktiv)	Mottagaren spårar inte kanalen Beacon (Radiosignal).



**EXEMPEL:**

B2 Mode: (B2 Läge) Auto  
307,0kHz @ 100bps

Ställ in Channel 2 Beacon mode (Kanal 2 Radiosignalläge).

Val av läge och inmatning av data för Channel 2 Beacon Mode (Kanal 2 Läget Radiosignal) görs på samma sätt som för Channel 1 Beacon Mode.



**EXEMPEL:**

BCON Scan Config (BCON Skanningskonfig)  
Endast USA

Tryck på returtangenten [↵] för att växla mellan US Only (Endast USA) och International (Internationellt).

BCON Scan Mode (BCON Avläsningsläge)	Beskrivning
US Only (Endast USA) (standard)	Kanalerna för Beacon (Radiosignal) ställs in i steg om 1 kHz.
International (Internationellt)	Kanalerna för Beacon (Radiosignal) ställs in i steg om en halv kHz (0,5 kHz).

Obs 1: Halva kHz-steg används inte i USA, så standardinställningen ökar hastigheten för sökningen efter giltiga radiosignaler.

Obs 2: Skärmen visar "Anpassad" om användaren har ändrat radiosignalkatalogen manuellt via seriella kommandon.

## KONFIGURATIONSMENYN FÖR WAAS

**EXEMPEL:**

WAAS Config Menu (WAAS Konfig Meny)  
press v to enter (Tryck på v för att öppna)

Tryck på piltangenten [↓] för att öppna.



**EXEMPEL:**

WAAS - Enabled (WAAS - Aktiverad)  
(BCON Disabled) (BCON Inaktiverad)

Använd returtangenten key [↵] för att växla mellan följande val:

WAAS - Enabled (BCON Disabled) (WAAS - Aktiverad (BCON Inaktiverad))

WAAS - Disabled (BCON Enabled) (WAAS - Inaktiverad (BCON Aktiverad))



**EXEMPEL:**

WAAS #122 snr 12  
Elv 31 Azi 118

Denna skärm används för att välja den WAAS-satellit som ska användas för WAAS-differentialkorrigeringar i ditt område.


Tryck på returtangenten [↵] för att börja ange data. Det aktuella valet börjar blinka. Använd piltangenten upp [↑] eller ned [↓] för att välja en annan WAAS-satellit. Tryck på returtangenten [↵] när du är klar.

# KONFIGURATIONSMENYN FÖR OMNISTAR

ENDAST (INVICTA 310)

**EXEMPEL:**

Sat Config Menu (Sat Konfig Meny)  
press v to enter (Tryck på v för att öppna)




Följande skärmar tillhandahålls som hjälp för aktivering av abonnemangstjänsten OmniStar DGPS. Kortet för OmniStar-abonnemang som levererades tillsammans med din mottagare innehåller detaljerad information om hur du aktiverar din satellitdifferentialsignal.

**EXEMPEL:**

Service ID: (Tjänst-ID) 12  
N. Amer Central

Skärmen Service ID (Tjänst-ID) används för att välja korrekt OmniStar-satellit för ditt område.

Tryck på returtangenten [↵] för att börja ange data. Det aktuella numret för Service ID (Tjänst-ID) och regionsinställningen börjar blinka. Använd pilen [↑] eller [↓] för att välja korrekt nummer för Service ID (Tjänst-ID) och tryck sedan på returtangenten [↵] när du är klar.




**EXEMPEL:**

SetService ID #11  
0000.000 @ 0000

Denna skärm kan användas för att ange en satellitfrekvens (t.ex. 1554.4970 MHz) och symbolhastighet (t.ex. 2438) som tillhandahålls av OmniStar för konfigurationen för ditt Service ID (Tjänst-ID). Obs! Denna funktion används normalt inte.

Tryck på returtangenten [↵] för att ändra frekvensen och symbolhastigheten. Siffran längst till vänster för satellitfrekvensen börjar blinka. Använd piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra siffran och använd sedan tangenten [→] för att flytta till nästa siffra. När båda värdena har ställts in ska du trycka på returtangenten [↵] för att slutföra datainmatningen.



**EXEMPEL:**

HexSvcID	0000
InitVector	0000

Denna skärm kan användas för att ange ett hexadecimalt tjänst-ID-nummer och en initialiseringsvektor för ditt tjänst-ID (skärmen ServiceID (Tjänst-ID)) om du har uppmanats till detta av OmniStar. Obs! Denna funktion används normalt inte.

Tryck på returtangenten [↵] för att ändra hextjänst-ID och InitVector. Siffran längst till vänster för hextjänst-ID?börjar blinka. Använd piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra siffran och använd sedan tangenten [→] för att flytta till nästa siffra. När båda värdena har ställts in ska du trycka på returtangenten [↵] för att slutföra datainmatningen.

**EXEMPEL:**

OmniAct	00000000
	0000000000000000

Denna skärm kan användas för att ange en 24-siffrig aktiveringskod som tillhandahållits av OmniStar för aktivering eller förlängning av ett tjänsteabonnemang. Obs! Denna funktion används normalt inte.

Tryck på returtangenten [↵] för att ändra aktiveringskoden för OmniStar. Siffran längst till vänster för koden börjar blinka. Använd piltangenten [↑] eller [↓] för att ändra siffran och använd sedan tangenten [→] för att flytta till nästa siffra. Tryck på returtangenten [↵] för att börja ange data.

# KONFIGURATIONSMENYN FÖR UTMATNING

**EXEMPEL:**

Output Config (Utmatning Konfig)  
press v to enter (Tryck på v för att öppna)

Tryck på piltangenten [↓] för att öppna.



**EXEMPEL:**

Port A Baud Rate (Port A Baudhastighet)  
9600 bps

Vald baudhastighet för Port A. Tryck på returtangenten [↵] för att börja mata in. Använd piltangenten [↑] eller [↓] för att välja en ny baudhastighet och tryck sedan på returtangenten [↵] när du är klar.



**EXEMPEL:**

Port A MsgOutput (PortA MeddelUtm)  
press → edit/exit (tryck på g redigera/avsluta)



Msg: (Meddel.) ALM  
Interval: (Intervall) 0,0sec (0,0 sek)

Används för att välja typ av utmatningsmeddelande och rapporteringsintervaller för Port A. Tryck på pilen [↑] eller [↓] för att välja meddelandetyp och tryck på returtangenten [↵] för att markera valet, tryck på pilen [↑] eller [↓] för att ställa in intervall, tryck på returtangenten [↵] när du är klar.

Obs! En intervall på 0,0 sek inaktiverar utmatning av det valda meddelandet på Port A.



**EXEMPEL:**

Port B Baud Rate (Port B Baudhastighet)  
9600 bps

Välj baudhastighet för Port B. Tryck på returtangenten [↵] för att markera alternativ, pilen [↑] eller [↓] för att välja alternativ och tryck på returtangenten [↵] när du är klar.





**EXEMPEL:**

Port B MsgOutput (Port B MeddelUtm)  
press → edit/exit(tryck på g redigera/avsluta)

Msg: (Meddel.) ALM  
Interval: (Intervall) 0,0sec (0,0 sek)

Används för att välja typ av utmatningsmeddelande och rapporteringsintervaller för Port B. Tryck på pilen [↑] eller [↓] för att välja meddelandetyp och tryck på returtangenten [↵] för att markera valet, tryck på pilen [↑] eller [↓] för att ställa in intervall och tryck på returtangenten [↵] när du är klar. Obs! En intervall på 0,0 sek inaktiverar utmatning av det valda meddelandet på Port B.

**EXEMPEL:**

Fwd B out A ? (Vbf B ut A ?) Nr  
Fwd A out B ? (Vbf A ut B ?) Nr

Fwd B out A (Vbf B ut A ?) - Om ja vidarebefordras seriella meddelanden som tas emot på port B till port A.  
Fwd A out B (Vbf A ut B ?) - Om ja vidarebefordras seriella meddelanden som tas emot på port A till port B.

Använd returtangenten [↵] för att markera ditt val. Värdet blinkar. Använd piltangenten upp [↑] eller ned [↓] för att ändra värdet och tryck på returtangenten [↵] när du är klar.

Tryck på piltangenten [↓] för att öppna.

Lätt till tidsetikett i vidarebefordrade meddelanden.

**EXEMPEL:**

Add Time Tag to  
Fwded Msgs?  
(Lägg till tidsetikett i Vbf meddelanden?) Nr

Add Time Tag to Fwded Msgs (Lägg till tidsetikett i vidarebefordrade meddelanden) - lägger till tidsstämpel (GPS eller UTC, beroende på mottagarens konfiguration) i meddelanden som vidarebefordras (från Port A till Port B eller tvärtom). Detta gör att användaren kan se vid vilken tidpunkt meddelandena togs emot och vidarebefordrades.

# FELSÖKNING

\*Se till att antennen är monterad så att den har fri sikt mot himlen och så långt bort som möjligt från källor till elektriska störningar.

Försök att isolera alla problem som antingen:

- Mottagare
- Antenn (inklusive kablar)
- Ström
- Sändande plats
- Seriella kommunikationer
  - a Mottagare
  - b. Kringutrustningsenhet

## KONTROLL AV INSTALLATIONEN

Övervaka effekterna av radiosignal- och GPS-mottagarnas prestanda när de olika enheterna i fordonet slås på. Om mottagaren slutar att fungera på rätt sätt när en enhet slås på, förorsakar denna enhet störningar och du måste eventuellt ändra antennens placering. Exempel: om körningen av motorn förorsakar störningar, beror detta på att tändningsbrus eller generatorbrus stör signalmottagningen. Flytta antennen längre bort från motorn.

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| Mottagare -                | Normalt behövs endast 5 GPS-satelliter för god noggrannhet. Titta på frampanelens hemskärm och kontrollera hur många satelliter som spåras. Titta även efter det "D" som anger en differentiellt korrigerad position.   |
| Antenn -                   | Kontrollera anslutningarna mellan antennen och mottagaren. Verifiera att anslutningarna och kablarna är i god kondition. En ohmmätare kan användas för att bestämma om antennkabeln är öppen eller kortsluten.  |
| Ström -                    | Frampanelens fönster fortsätter att vara tänt medan strömmen är påslagen.   |
| Sändning -                 | Om mottagaren använder läget Beacon (Radiosignal) kan det hända att du befinner dig utanför ett område för radiosignal eller radiosignalen kan ha slutat att sända. Statusinformation för radiosignal finns att tillgå på Internet på adress <a href="http://www.navcen.uscg.mil">www.navcen.uscg.mil</a> . Om mottagaren används i läget WAAS ska du se till att korrekt PRN är valt (t.ex. - WAAS #122). WAAS-statusinformation finns på Internet på: <a href="http://www.waasperformance.raytheon.com/sis/sis.html">http://www.waasperformance.raytheon.com/sis/sis.html</a> |
| Seriella kommunikationer - | Använd programmet GPS Mon och kontrollera att kommunikationsinställningar, baudhastighet och kommunikationsportnummer är korrekta. Kontrollera att den använda kabeln, om den ej har tillhandahållits av Raven, är korrekt kopplad. Se avsnittet "Seriellt gränssnitt på den bakre panelen".  |

# SPECIFIKATIONER FÖR MOTTAGARE

<b>Positionsnoggrannhet</b>	<1,0 meter rms	<b>Driftstemperatur</b>	-40°C till +50°C
<b>Timingnoggrannhet</b>	Ej tillämpligt	<b>Positionsuppdateringar</b>	10 lösningar per sek
<b>Antal kanaler</b>	10 GPS, 2 Radiosignal	<b>Maximal hastighet</b>	1000 knop
<b>Frekvensområde</b>	283,5-3250,0 kHz	<b>Relativ luftfuktighet</b>	95 % icke kondenserande
<b>Avstämningupplösning</b>	< 1 Hz	<b>Höjd över havet</b>	60 000 fot
<b>Minsta signalstyrka</b>	5 uV @ 100 bps	<b>Dimensioner</b>	8,3 tum L x 5,7 tum B x 2,1 tum H
<b>Dynamiskt område</b>	> 100 dB	<b>Vikt</b>	20 ounce
<b>Intelligande kanalavvisning</b>	50 dB vid 1 KHz.	<b>Antennens vikt</b>	< 1,3 pund
<b>Kallstart</b>	6 min. typiskt, 15 min. max.	<b>Antennens diameter</b>	7,5 tum
<b>Varmstart</b>	40 sekunder	<b>Antennens diameter</b>	4,5 tum
<b>Omförvärvande</b>	1 sekund	<b>Ingående spänning</b>	11 – 32 V likström
<b>Acceleration</b>	2 G	<b>Strömförbrukning</b>	<10 watt @ 12 V likström
<b>Anslutningar/Portar</b>	2 RS-232 IO	<b>Ström</b>	540 mA @ 12 V likström

## Antenn

ANT-anslutningen används som gränssnitt mellan Invicta 210/310 och dess antenn/förförstärkarmodul.

STIFT	BESKRIVNING
Mitten	RF-ingång och +8 V likströmsutgång för antenn/förförstärkare
Avskärmning	Signaljord

# KONFIGURATION

## Seriella gränssnitt på den bakre panelen

Invicta 210/310 har två dubbelriktade RS232-seriella gränssnitt. Var och en av portarna tilldelas en versal bokstav, 'A' eller 'B' och var och en av dem tillhandahåller den nödvändiga gränssnittsfunktionen mellan Invicta 210/310 och den externa navigeringsutrustningen.

**Port A**

Stift	Signalnamn
1	Port "A" TX
2	Port "A" RX
3	GND (Jord)
4	
5	Port "B" TX
6	EXT. PWR (EXT. STRÖM)
7	GND (Jord)

**Port B**

Stift	Signalnamn
1	Port "B" TX
2	Port "B" RX
3	GND (Jord)
4	RAD/PPS
5	
6	EXT. PWR (EXT. STRÖM)
7	GND (Jord)

## STRÖMKONTAKT

Invicta 210/310 är avsedd att köras med mellan 11 och 32 volt likström. Enheten är skyddad mot omvänd spänning och överspänning för att minska möjlighet till skador under installationen. Nedanstående tabell identifierar de olika stiften och anger ledningarnas färg i den tillhandahållna kabeln.

Stift	Beskrivning	Ledning Färg
1	+12 volt likström, ingående	RÖD
2	Används ej	Ej tillämpligt
3	Strömretur (Jord)	SVART
4	Används ej	Ej tillämpligt

# GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)

GPS är ett satellitbaserat, globalt navigeringssystem som skapats och drivs av det amerikanska försvarsdepartementet (United States Department of Defense (DOD)). Det var ursprungligen endast avsett att förbättra militära försvarsfunktioner, men GPS har utökats till att tillhandahålla exakt positions- och tidsinformation för många civila tillämpningar.

En djupgående studie av GPS krävs för att man till fullo ska kunna förstå det, men ej för att kunna se hur det fungerar och uppskatta vad det kan göra för dig. I enklaste ordalag - tjugofyra satelliter i sex omloppsbanor kretsar runt jorden två gånger per dag med en lutningsvinkel på cirka 55 grader mot ekvatorn. Denna satellitkonstellation sänder kontinuerligt kodad positions- och tidsinformation i höga frekvenser i området 1500 Megahertz. GPS tar emot via antenner som finns på en position med fri sikt mot satelliterna. Signalerna tas emot och den kodade informationen används för att beräkna en position i jordklotets koordinatsystem.

GPS är det mest populära navigationssystemet idag och för många år i framtiden. GPS är helt klart det mest exakta, globala navigationssystem för alla väderlekar som hittills har utvecklats, men väsentliga fel kan dock förekomma. GPS-mottagarna bestämmer position genom att beräkna den tid det tar för de radiosignaler som skickas från de olika satelliterna att nå jorden. Detta är den gamla ekvationen "Avstånd = Hastighet x Tid". Radiovågor färdas med ljusets hastighet (Hastighet). Tiden avgörs med hjälp av en genialisk kodmatchningsteknik inuti GPS-mottagaren. När tiden har bestämts, och det faktum att satellitens position rapporteras i alla kodade navigeringsmeddelanden, kan mottagaren, med hjälp av lite trigonometri, avgöra sin placering på jorden.

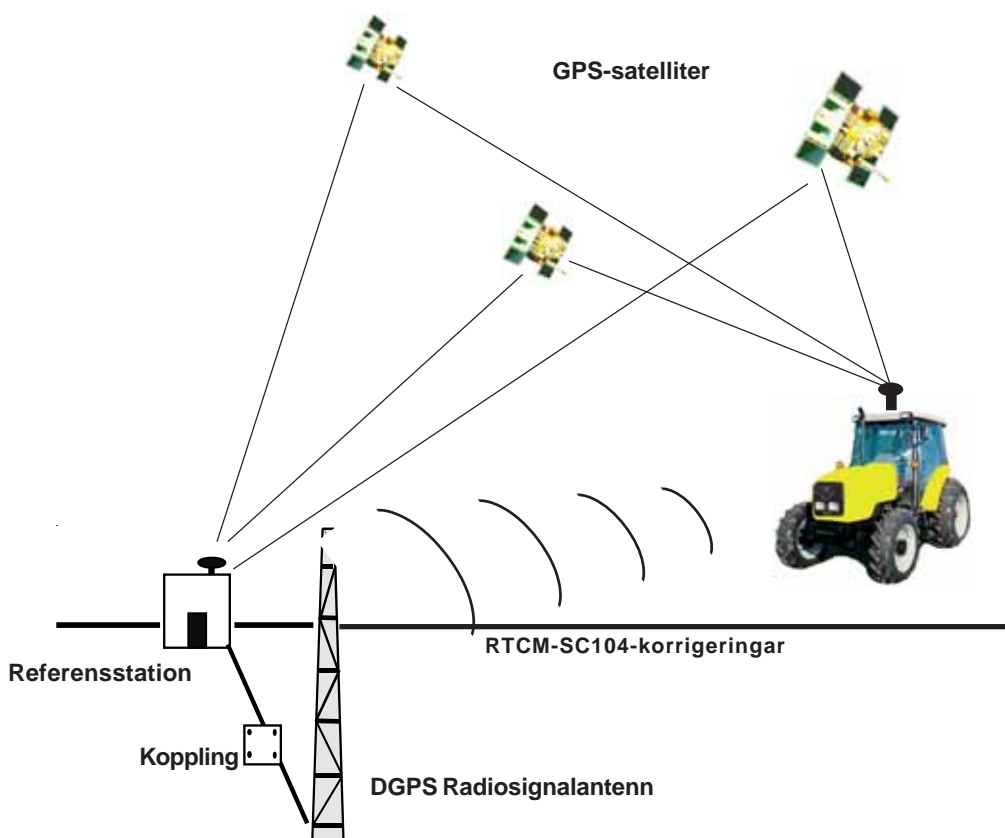
Positionsnoggrannheten beror av mottagarens förmåga att korrekt beräkna den tid det tar för de olika satellitsignalerna att färdas till jorden. Och häri ligger problemet. Det finns fyra primära källor till fel som kan påverka mottagarens beräkning. Dessa fel består av:

1. jonosfär- och troposfärfördröjningar i radiosignalen
2. flera signalbanor
3. avvikelser i mottagarens klocka
4. positionsfel i omloppssatelliterna (efemerid)

# DIFFERENTIAL GPS-RADIOSIGNAL (DGPS)

DGPS fungerar genom att en högpresterande GPS-mottagare (referensstation) placeras på en känd plats. Eftersom mottagarens exakta position är känd kan den identifiera felen i satellitsignalerna. Detta görs genom att området till var och en av satelliterna mäts med användning av de mottagna signalerna och sedan jämförs dessa med de verkliga områdena som beräknats från den kända positionen. Skillnaden mellan det uppmätta och det beräknade området är det totala felet. Feldata från varje spårad satellit formateras och sänds till GPS-användarna. Korrigeringsmeddelandets format följer de normer som etablerats av Radio Technical Commission for Maritime Services, Special Committee 104 (RTCM-SC104). Dessa differentialkorrigeringar tillämpas sedan på GPS-beräkningarna, vilket avlägsnar den större delen av satellitsignalfelet och förbättrar noggrannheten. Den erhållna noggrannhetsnivån beror av GPS-mottagaren. Sofistikerade mottagare, såsom Raven Invicta 210/310, kan uppnå en noggrannhet på 1 m eller mindre.

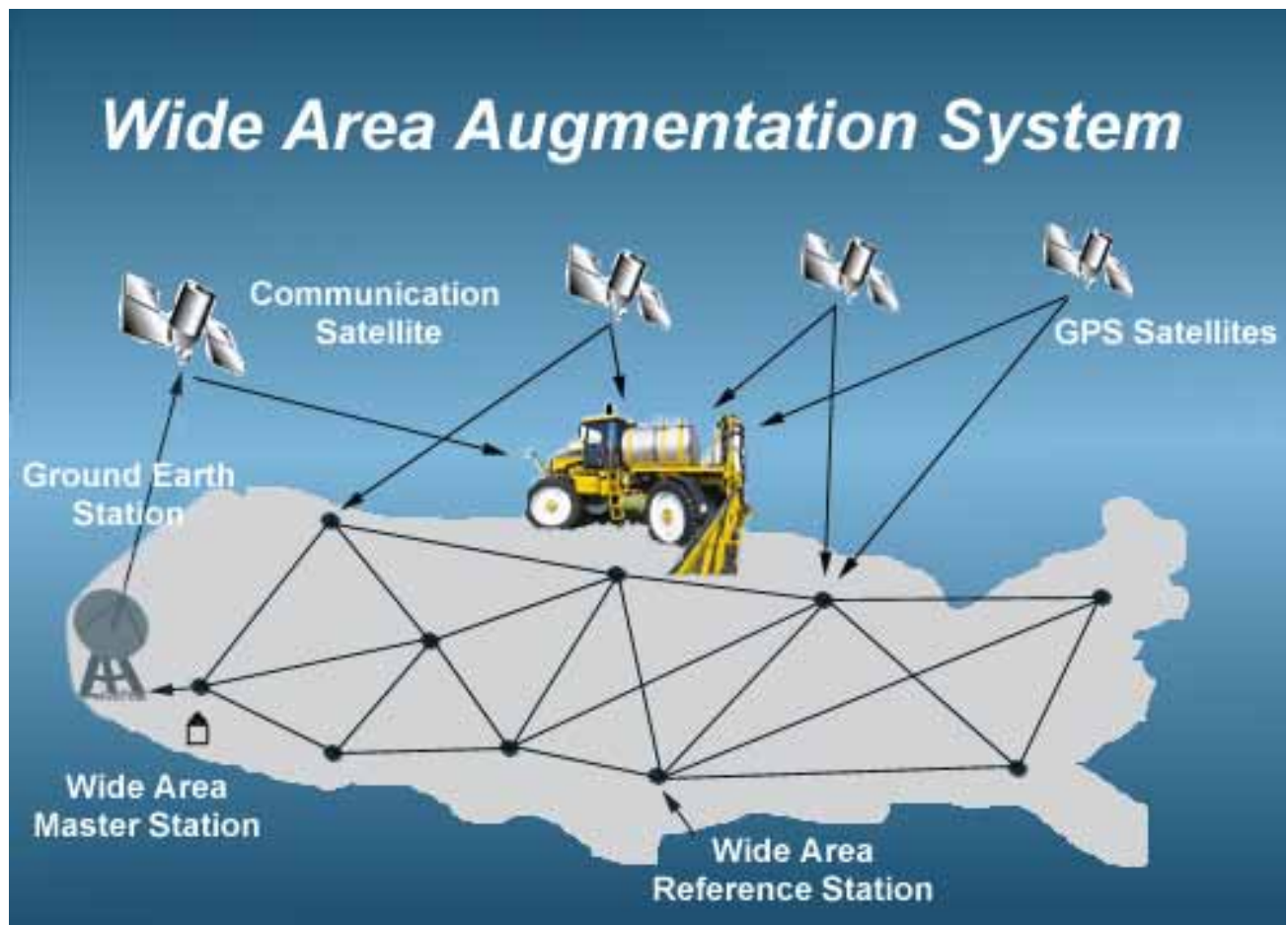
## DIFFERENTIAL GPS-UTSÄNDNINGSPLATS



# DIFFERENTIAL GPS (DGPS) WAAS

WAAS är baserat på ett nätverk med cirka 25 markreferensstationer som täcker ett stort tjänstområde. Signaler från GPS-satelliter tas emot av många spridda markreferensstationer och används för att generera DGPS-korrigeringar.

## DIFFERENTIAL GPS-UTSÄNDNINGSPLATS



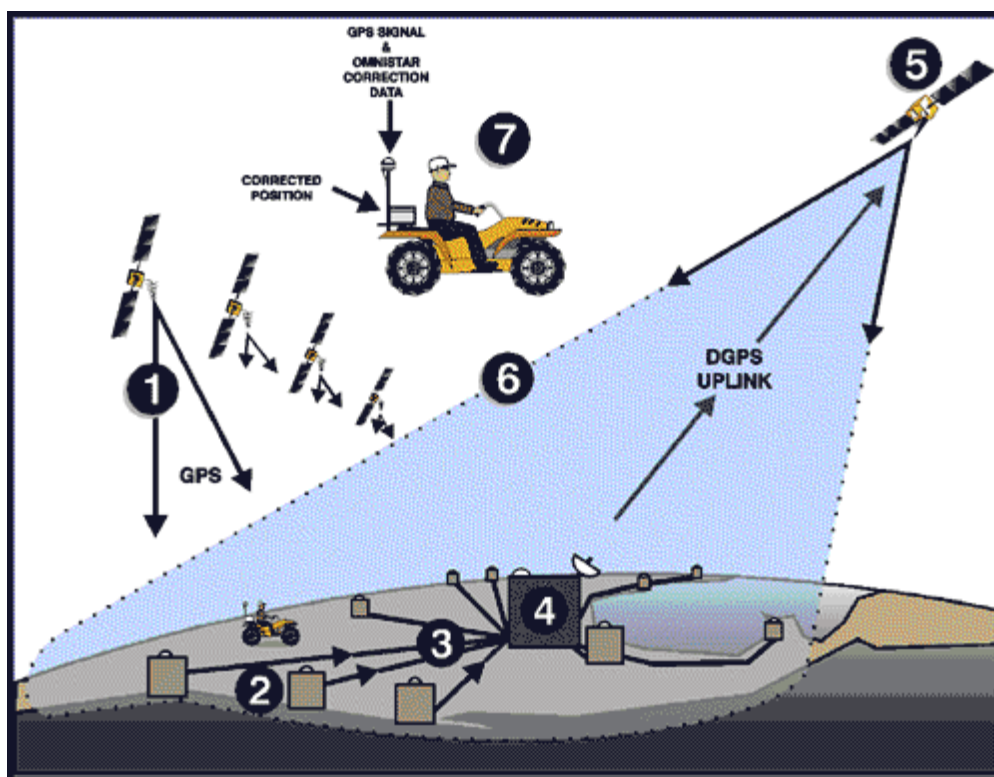
## DGPS OMNISTAR (ENDAST INVICTA 310)

OmniStar, Inc. 8200 Westglen, Houston, TX 77063. Avgiftsfritt nummer 1-888-OMNISTAR

OmniStar-systemet är ett heltids, differential GPS-utsändningssystem som tillhandahåller korrigeringar till världens större landmassor från en global uppsättning referensplatser. Data från dessa referensplatser skickas till Network Control Centers (NCC, Nätverkskontrollcenter) där RTCM-korrigeringsarna avkodas, kontrolleras och ompaketeras i ett mycket effektivt format för utsändning. Datan konverteras sedan för sändning till kommunikationssatelliter, som sänder över stora geografiska områden. Kommunikationslänkar till de olika referensplatserna inkluderar en uppringd linje som reserv till de fasta uppkopplingarna och medger styrning av mottagarna.

Satellitutsändningen mottas hos användaren, demoduleras och överförs till en processor som formaterar om datan till korrigeringar för användning i Invicta 310-mottagaren. När det gäller OmniStar appliceras de atmosfäriska korrigeringarna på data från flera platser, och dessa data kombineras sedan för att ge en optimal korrigering för användarens plats. Dessa korrigeringar, ombearbetade till RTCM SC-104-formatet, används av Invicta 310 GPS-mottagaren för maximal noggrannhet.

### Så här fungerar det...



1. GPS-satelliter
2. Flera OmniStar GPS-referensplatser
3. Differential GPS-korrigeringar skickade via fasta linjer till olika
4. NCC, där datakorrigeringarna kontrolleras och ompaketeras för sändning till kommunikationssatelliter
5. Geostationär kommunikationssatellit
6. Satellitutsändningens område – OmniStar-användarens område
7. Korrigeringsdata tas emot och tillämpas i realtid



# NMEA-MEDDELANDEN

Invicta 210/310-mottagaren kan användas för kommunikation med andra elektroniska enheter, inklusive Ravens Guidance Lightbar. Ett kommunikationsprotokoll (en uppsättning regler), kallade NMEA 0183-normerna, har etablerats av National Marine Electronics Association. NMEA 0183-normerna innehåller många olika meddelandeformat, såsom de som beskrivs nedan, som Invicta 210/310-mottagaren använder för att kommunicera med andra enheter.

## INVICTA 210/310 NMEA-MEDDELANDEN

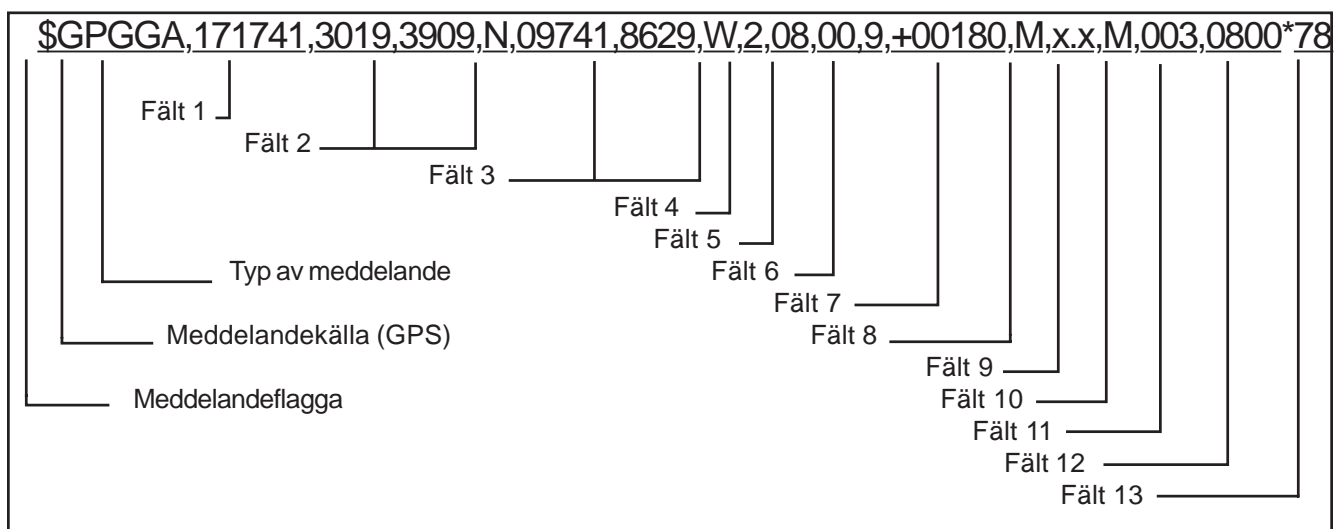
<b>ALM</b>	GPS-almanackdata
<b>DTM</b>	Datumreferens
<b>GGA</b>	Fixeringsdata för Global Positioning System
<b>GLL</b>	Geografisk position
<b>GRS</b>	GPS-områdesrester
<b>GSA</b>	GPS Dilution of Precision (Utspädning av precision, DOP) och Aktiva satelliter
<b>GST</b>	GPS Pseudorange Noise Statistics (Störningsstatistik för pseudoområde)
<b>GSV</b>	GPS Satellites in View (Satelliter i vy)
<b>MSK</b>	MSK Receiver Interface (Mottagarstörningar)
<b>MSS</b>	MSK Signal Status (Signalstatus)
<b>RMC</b>	Minsta rekommenderade, specifika GPS-/Transitdata
<b>VTG</b>	Kurs över mark och markhastighet
<b>ZDA</b>	Tid och datum

## Raven-ägda NMEA-meddelanden

<b>SLIB1S</b>	Status för radiosignalmottagarkanal 1
<b>SLIB2S</b>	Status för radiosignalmottagarkanal 2
<b>SLIDIF</b>	DGPS-statusinformation
<b>SLIE1S</b>	Status för extern RTCM-kanal 1
<b>SLIRTC</b>	RTCM-meddelandedata mottagna
<b>SLISDA</b>	Satellitdatans ålder
<b>SLISOL</b>	Positionslösning
<b>SLIWRN</b>	Varningsmeddelande för mottagare

# EXEMPEL PÅ GGA-MEDDELANDESTRUKTUR

Följande exempel på GGA-meddelande visar det typiska formatet för NMEA-meddelanden.



Fält	Beskrivning	Fält	Beskrivning
\$	Meddelandeflagga	6	Horizontal Dilution of Precision (Horisontell utspädning av precision)
GP	Meddelandekälla (GPS)	7	Ref. för antennens höjd över havet: Genomsnittlig havsnivå (geoid)
GGA	Typ av meddelande	8	Enheter för antennens höjd över havet (meter i exemplet)
1	Universal time coordinate (Positionens universella tidskoordinat, UTC)	9	Geoidseparation
2	Latitud, norr eller söder	10	Enheter för geoidseparation (meter i exemplet)
3	Longitud, öst eller väst	11	Differentialdatans ålder, sekunder
4	GPS-kvalitetsindikator(läge)	12	Referensstationens ID
5	Antal satelliter i bruk	13	Kontrollsumma



# RAVEN INDUSTRIES

## BEGRÄNSAD GARANTI

### VAD TÄCKS?

Denna garanti täcker alla defekter avseende tillverkning och material i din Raven Flow Control Product under normal användning, underhåll och service.

### HUR LÅNG ÄR GARANTIPERIODEN?

Denna garanti gäller i 12 månader från inköpsdatum för din Raven Flow Control Product. Denna garanti gäller endast den ursprungliga ägaren och kan ej överföras.

### HUR KAN JAG FÅ SERVICE?

Lämna in den defekta delen tillsammans med inköpsbevis till din lokala återförsäljare. Om återförsäljaren samtycker till ditt garantianspråk kommer han att skicka in delen och inköpsbeviset till sin distributör eller till Raven för slutligt godkännande.

### VAD KOMMER RAVEN INDUSTRIES ATT GÖRA?

När vår inspektion visar sig utgöra ett garantianspråk kommer vi, enligt vår bedömning, reparera eller byta ut den defekta delen och betala för frakten till dig.

### VAD OMFATTAS INTE AV DENNA GARANTI?

Raven Industries påtar sig inget ansvar för reparationer som utförts utanför vår anläggning utan skriftligt medgivande. Vi ansvarar inte för skador på någon associerad utrustning eller produkt och är inte skadeståndsskyldiga för avbrott eller andra speciella skador. Åtagandena enligt denna garanti gäller i stället för alla andra garantier, uttryckta eller underförstådda, och ingen person är auktoriserad att åta sig någon skadeståndsskyldighet för oss. Skador som förorsakats av normalt slitage och påfrestning, felaktig användning, missbruk, försummelse, olycksfall eller felaktig installation och underhåll täcks inte av denna garanti.



**RAVEN INDUSTRIES FLOW CONTROL DIVISION**  
**205 East Sixth Street - P.O. Box 5107 - Sioux Falls, South Dakota 57117-5107**  
**E-post [fcinfo@ravenind.com](mailto:fcinfo@ravenind.com)**  
**[www.ravenprecision.com](http://www.ravenprecision.com)**  
**+1-605-575-0722 - Fax: 605-331-0426**

Invicta 210/310 Användarhandbok #016-0171-072 Rev A 03/07