

کانال مهندسين ژئوماتيك

در تلگرام

http://WWW.telegram.me/Engineer_surveying

موضوعات:

نقشه برداری

GPS-GIS-RS

فتوگرامتری - ژئودزی

نرم افزارهای نقشه برداری اندورید

آموزش نرم افزارهای تخصصی

جزوات درسی و کنکور

اخبار مربوط به استخدامی

.....
@Engineer_surveying



راهنمای کاربری گیرنده های ماهواره ای دستی GARMIN Etrex Summit

ترجمه و ویرایش :

کوروش صادقی

مهندس نقشه بردار

کارشناس شرکت تکنو



مشتری گرامی ، ضمن عرض تشکر از حسن انتخاب شما در خرید گیرنده ماهواره ای دستی مدل eTrex Summit ، شما یکی از جدید ترین کوچکترین و آسانترین (در استفاده) گیرنده های دستی دنیا را خریداری کرده اید. خواهشمند است قبل از شروع به استفاده از گیرنده راهنمای حاضر را جهت انجام آسانتر کلیه عملیات قابل اجرا با این دستگاه، مطالعه نمائید.

در باره کتابچه راهنما

در راهنمای کاربری حاضر به موارد زیر اشاره شده است :

مقدمه، در این فصل معرفی سریع راهنمای حاضر (فهرست مطالب) و اطلاعاتی در زمینه سلامت دستگاه را مطالعه می نمائید.

شروع بکار با دستگاه، با مطالعه این فصل با قسمتهای متفاوت گیرنده eTrex Summit، صفحه های اصلی گیرنده و پایه های طرز راهبری تا رسیدن به موقعیت مورد نظر را فرا خواهید گرفت.

منابع، در این فصل مشروح تمامی قسمتهای دستگاه ونحوه استفاده از هر قسمت را به صورت:

۱. تعریف هر قسمت و نحوه اجراء عملیات بوسیله آن.

۲. شرح گام به گام انجام عملیات هنگامیکه در هر قسمت مشغول بکار هستیم.

مطالعه می کنید.

ضمیمه، این بخش شامل معرفی متعلقات جانبی، مشخصات فنی و سخت افزاری، و راهنمای رفع برخی از اشکالات

بوسیله کاربر می باشد.

لازم بذکر است ، بسته کامل خریداری شده شامل :

- اصل گیرنده
- بند مچی
- راهنمای کاربری دستگاه و ترجمه فارسی آن
- راهنمای سریع

با تشکر فراوان

شرکت تکنو

فهرست

در باره کتابچه راهنما.....	۱.....
فصل اول : مقدمه	
خطاها و احتیاطها.....	۴.....
اجزاء گیرنده.....	۵.....
کلیدهای عملگر دستگاه.....	۶.....
طرز قراردادن باتری و بند مچی.....	۸.....
فصل دوم : شروع به کار	
کالیبره کردن قطب نمای الکترونیکی.....	۱۱.....
صفحه اطلاعات ماهواره ها.....	۱۲.....
صفحه نقشه.....	۱۳.....
صفحه راهبر.....	۱۳.....
صفحه ارتفاع سنجی.....	۱۴.....
صفحه فهرست انتخابات پایه.....	۱۵.....
ثبت یک نقطه بصورت دستی.....	۱۶.....
راهبری توسط گیرنده.....	۱۸.....
خاتمه فرآیند راهبری.....	۱۹.....
فصل سوم : منابع	
فهرست انتخابات آمار ماهواره ها.....	۲۱.....
فهرست انتخابات صفحه نقشه.....	۲۳.....
فهرست انتخابات صفحه راهبری.....	۲۴.....
فهرست انتخابات صفحه ارتفاع سنجی.....	۲۸.....
زیر صفحه ثبت نقطه به روش دستی.....	۳۱.....
زیر صفحه مشخصات کامل نقطه ثبت شده دستی.....	۳۳.....
زیر صفحه بازبینی نقاط ذخیره شده.....	۳۵.....
زیر صفحه جدول مسیر.....	۳۷.....
زیر صفحه مسیر ردپا.....	۴۰.....
زیر صفحه کالیبره کردن قطب نما و ارتفاع سنج.....	۴۳.....
زیر صفحه پیکربندی.....	۴۵.....
زیر صفحه تنظیمات صفحه نمایش.....	۴۷.....
زیر صفحه تعیین واحدها.....	۴۷.....
زیر صفحه تعیین شمال نقشه.....	۵۴.....
زیر صفحه تنظیمات دستگاهی.....	۵۵.....
فصل چهارم ضمايم	
ضمیمه الف - مشخصات دستگاه.....	۶۰.....
ضمیمه ب - GPS چیست؟.....	۶۱.....
ضمیمه ج - ملحقات گیرنده.....	۶۳.....
ضمیمه د - کابل انتقال داده ها.....	۶۴.....

فصل اول : مقدمه

اخطارها و احتیاطها

بخاطر سلامت بیشتر دستگاه از باز کردن و هرگونه تعمیر گیرنده راسا خودداری فرمائید، واین مهم را به تعمیرکاران دوره دیده و کار آزموده شرکت تکنو بسپارید. نیاز به یادآوری می باشد باز کردن و هر گونه تعمیر از سوی تعمیرکاران متفرقه بحث گارانتی و خدمات پس از فروش را منتفی می نماید.

محصول حاضر جهت تامین دقت در سطح پروژه های تحقیقاتی و مطالعات اولیه طراحی گردیده است ونباید انجام عملیات دقیق نظیر : یافتن طول، امتداد، پیاده کردن در سطح دقیق و برداشت توپوگرافی را از این گونه گیرنده ها انتظار داشت. همینطور در زمینه ناوبری هوائی از این گیرنده استفاده نمی شود.

جهت استفاده از دستگاه در خودرو نکاتی راجهت حفظ سلامت دستگاه وراننده بایدمتذکر شد:

در صورت خریداری براكه دستگاه آنرا در جای مطمئنی نصب نمائید، واز نصب آن روی منطقه کیسه هوا (جلوی فرمان و جلوی داشبورد خودروهائی که دارای کیسه هوا هستند) و جاهای دیگر فرمان خودروی خویش خودداری نمائید. از دست گرفتن گیرنده زمان رانندگی شدیدا خودداری فرمائید.

گیرنده را، در جاهائی که جلوی دید راننده را می گیرد قرار ندهید

گیرنده را در جاهائی بی امنیت مانند روی داشبورد خودرو قرار ندهید.



هرگز گیرنده را روی فرمان ماشین قرار ندهید

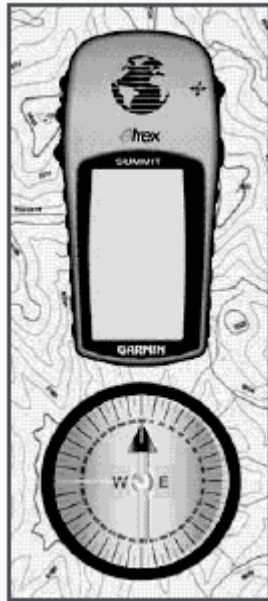
گیرنده در جاهائی که امکان وجود کیسه هوا می باشد قرار ندهید



در صورت عدم استفاده بمدت طولانی بهتر آنست که باتری های قلمی را از جایگاه خود در گیرنده خارج کنیم. لازم بذکر است که در صورت قراردادن باتری در جایگاه خود در دستگاه به قرارگیری صحیح آن توجه کنیم.

اجزاء گیرنده

دستگاه گیرنده ماهواره ای GPS دستی حاضر ساخت کارخانه گارمین مدل Etrex Summit است. این گیرنده ۱۲ کاناله، دارای آنتن داخلی، ۵ کلید انجام عملیاتی که تمامی آنها در کناره دستگاه تعبیه شده است این طراحی جهت سادگی استفاده از دستگاه با یک دست و جلوگیری از مانع از دید شدن صفحه نمایش انگشتان می باشد. این گیرنده در حالت صرفه جویانه با دو باتری قلمی سایز AA نزدیک به ۲۲ ساعت کار می کند.

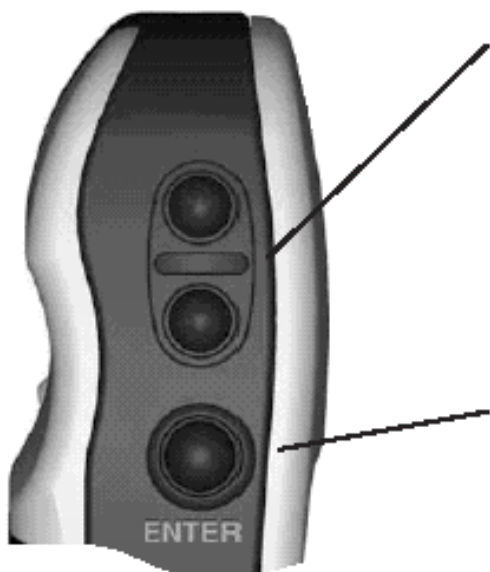


گیرنده ماهواره ای Etrex Summit یکی از کاملترین گیرنده ها در نوع خود می باشد: دارای قطب نمای مغناطیسی الکترونیکی و ارتفاع سنجی بارومتریک که منظور ارتفاع سنجی به طریق اندازه گیری فشارمحیط است. تغییرات ارتفاع با حرکت شخص در محیط به صورت پروفیل بنمایش در می آید و قابل ثبت است. این فرآیند در گیرنده ها سابق بر این، امکان پذیر نبوده است. همچنین قطب نمای مغناطیسی موجود در این گیرنده به کاربر کمک می کند حتی در حالت ایستاده شمال واقعی و ژیزمان راستای نگهداشتن گیرنده را نسبت به شمال در یابد، این نیز در انواع گیرنده مشابه تازگی دارد. در هنگام راهبری به سوی موقعیت معلوم این گیرنده داده های مضاعفی از جمله سرعت سیر شخص، امتداد حرکت فعلی، زمان رسمی موقعیت استقرار، فاصله موقعیت فعلی تا نقطه مورد نظر و غیره را در اختیار مصرف کننده قرار می دهد.

از دیگر مزایای دستگاه می توان از ثبت ۵۰۰ نقطه بروش ذخیره سازی دستی Waypoint، ثبت نقاطی به صورت خودکار تحت عنوان مسیر حرکت شخص (رد پای کاربر) به صورت ۱۰ مسیر مجزا، و ۲۰ جدول مسیر که در هر کدام ۵۰ نقطه ثبت دستی را می توان بدلخواه در آن قرار داد، محاسبات سفر در حال انجام مانند: محاسبه سرعت لحظه ای، سرعت متوسط، بیشترین سرعت طی شده در این سفر، ارتفاع مسیر طی شده، موقعیت فعلی، زمان طلوع و غروب خورشید طبق ساعت رسمی منطقه استقرار کاربر، و محاسبات ارتفاع؛ را نام برد.

کلیدهای عملگر دستگاه

کلیدهای عملگر بالا و پائین برنده **UP & DOWN** ایندو کلید جهت اعمال ذیل مورد استفاده قرار می گیرند:



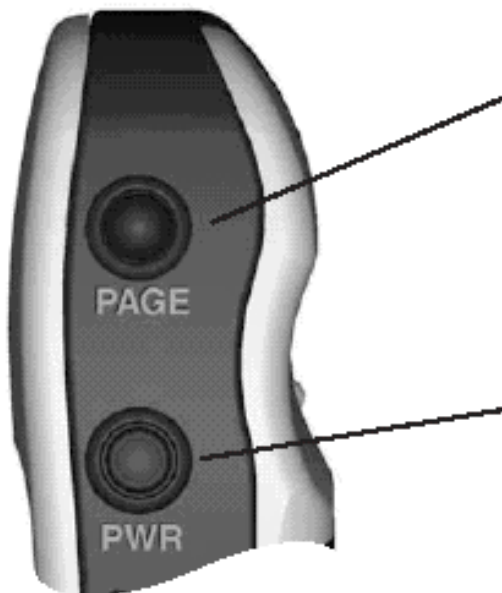
- انتقال کادر فعالسازی (های لایت) جهت انتخاب گزینه ها
 - تنظیم میزان کنتراست صفحه نمایش در صفحه اطلاعات ماهواره ها
 - تغییر عدد مقیاس در صفحه نقشه
 - حرکت در صفحه محاسبات سفر
 - حرکت در صفحه محاسبات ارتفاعی
- کلید تائید **ENTER** این کلید جهت اعمال ذیل مورد استفاده قرار می

گیرد:

- تائید داده های وارد شده و تائید انتخاب گزینه ها
- وارد شدن زیر صفحه ها در صفحه فهرست پایه
- با زدن و نگاهداشتن این کلید گزینه ثبت موقعیت به صورت دستی امکان پذیر می شود.

کلید تعویض صفحه **PAGE**: این کلید جهت اعمال ذیل مورد استفاده

قرار می گیرد:

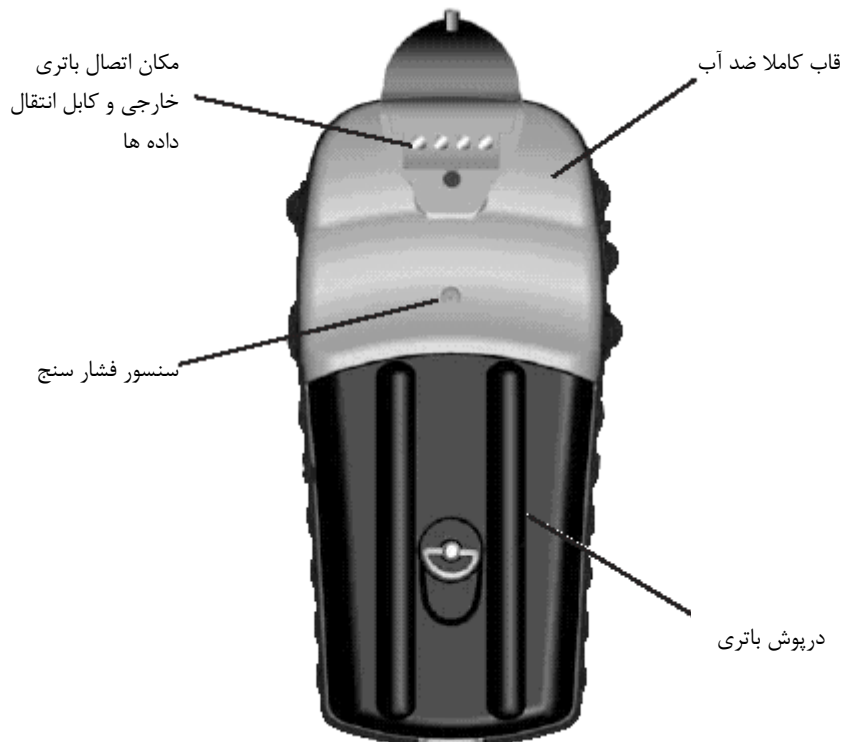


- تعویض صفحه های اصلی بترتیب از اول به آخر بصورت دوره ای
- جهت خاتمه دادن به یک فرآیند فعال شده
- در صورت زدن این کلید و نگاه داشتن آن قطب نمای الکترونیکی فعال شده و صفحه راهبری مشاهده خواهد گردید.

کلید روشن و خاموش کردن دستگاه **POWER** این کلید جهت اعمال

ذیل مورد استفاده قرار می گیرد:

- روشن و خاموش کردن گیرنده
- روشن و خاموش کردن صفحه روشنایی صفحه نمایش در زمان نبود نور کافی جهت رویت صفحه نمایش



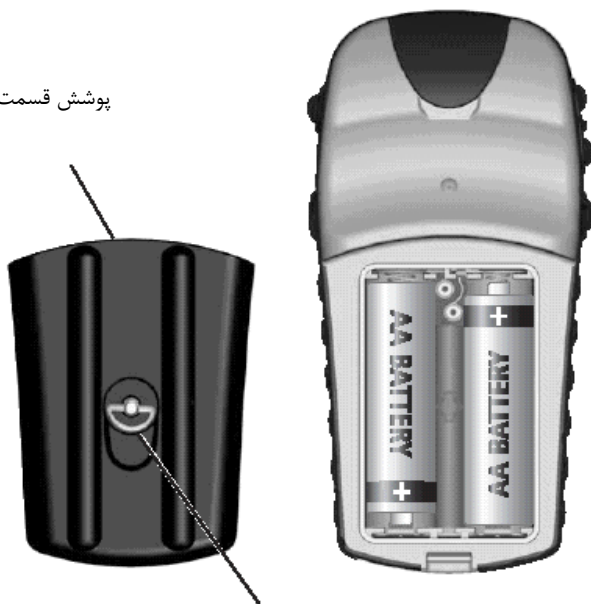
طرز قرار دادن باتری و بند مچی

این گیرنده بوسیله دو باتری قلمی سایز AA تغذیه می گردد، این دو باتری در قسمت پشت دستگاه نصب می شوند. جهت برداشتن پوشش پشت دستگاه یک حلقه D شکل وجود دارد که با چرخش $1/4$ دور دایره در جهت عقربه های ساعت و کشیدن آن بسمت بالا پوشش برداشته میشود، با توجه به علامتهای قطب مثبت و منفی باتریها را در جایگاه خود قرار داده و پس از قرار دادن باتریها دوباره پوشش را سر جا خود قرارداده و حلقه D شکل را $1/4$ دور دایره خلاف جهت عقربه های ساعت میچرخانیم، با اینکار قرار دادن باتری به پایان می رسد.

جهت بستن بند مچی همانطور که در شکل ملاحظه می گردد سر باریک بند را از یک حلقه متصل در زیر پوشش باتری رد کرده و از داخل بند مچی رد می کنیم و گره می زنیم.



پوشش قسمت باتری

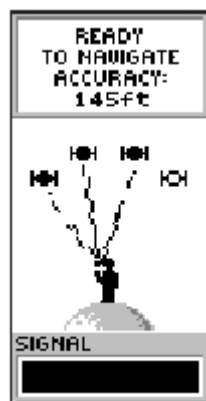


حلقه D شکل

فصل دوم : شروع به کار

در اولین گام جهت آشنائی با گیرنده حاضر لازم دیده می شود که با صفحه های اصلی آشنا شویم.

پله اول



همانطور که در تمامی گیرنده های GPS مشهود است تعیین موقعیت توسط این دستگاه ها توسط جمع آوری موج از ماهواره ها و پردازش این امواج منتج به پردازش و محاسبه مختصات دوبعد و یا سه بعد می شود. در این گیرنده این امر طبیعی می نماید، در اولین مرتبه روشن شدن دستگاه گیرنده نیاز به توجه به محیط دارد، برای اینکار نیاز است دستگاه را به یک محیط غیر مسقف و باز برده و آنرا بوسیله کلید روشن و خاموش کردن POWER، روشن نماییم. پس از روشن شدن پیام خوش آمدگویی رؤیت خواهد شد، در این مرحله گیرنده یک خودآزمائی را پشت سر می گذارد و پس از آن بدنبال امواج ارسالی از ماهواره ها می گردد. باید توجه داشت در اولین مرتبه روشنائی زمانی در حدود ۵ دقیقه بسته به منطقه استقرار طول می کشد تا اینکه گیرنده به محیط توجه گردد. این امر در مواردی که گیرنده در حالت خاموش حدود ۵۰۰ مایل جابجائی داشته باشد نیز تکرار می شود. پس از این مرتبه گیرنده همواره بین ۱۵ تا ۴۵ ثانیه وقت نیاز دارد تا اینکه موقعیت فعلی خود را اعلام نماید.

هر گیرنده حد اقل نیاز به اتصال با امواج ۳ ماهوره را دارد تا بتواند پس از پردازش مختصات مسطحاتی را اعلام نماید. در صفحه اطلاعات ماهواره ها به صورت گرافیکی این امر بنمایش در آمده است.

زمانیکه پیام آماده برای راهبری (Ready To Navigate) مشاهده گردید گیرنده حداقل با امواج ۳ ماهواره متصل است و قابلیت تعیین موقعیت و راهبری کاربر را به موقعیت معلوم را دارد.

روشنائی و کنتراست صفحه نمایش

در صورتیکه در مکانی قرارداریم که نور محیط برای دیدن صفحه نمایش کفایت نمی کند، می توان میزان کنتراست صفحه را تغییر داد و یا روشنائی پشت صفحه را روشن نمود.

جهت روشن کردن روشنائی پشت صفحه نمایش، نیاز است کلید روشن و خاموش کردن دستگاه را بزنییم. به صورت پیش فرض این روشنائی ۳۰ ثانیه دوام دارد البته این زمان قابل تنظیم است. برای تنظیم کنتراست صفحه از کلیدهای بالا و پائین برنده (فقط در صفحه اطلاعات ماهواره ها) استفاده می شود.

کالیبره کردن قطب نما دستگاه

هرگاه دستگاه برای اولین بار روشن شده و یا نیاز به تعویض باتری داشته باشد پس از نصب باتری های جدید قطب نمای الکترونیکی نیاز به کالیبره کردن دارد، این عمل باید در محیط باز و بدور از اشیاء فلزی باشد. در صورت کالیبره نادرست دقت عمل قطب نما تقلیل می یابد.

جهت انجام کالیبره قطب نما بروش زیر عمل می کنیم:

۱. کلید تعویض صفحه را آنقدر می زنیم تا اینکه صفحه فهرست پایه بنمایش درآید.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی کلمه کالیبره (Calibrate) می بریم و کلید ENTER را می زنیم.

۳. مجدداً بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه قطب نما Compass برده و کلید ENTER را می زنیم.

۴. کادر فعالسازی روی کلمه شروع (Start) قرار می گیرد، کلید

ENTER را جهت شروع کالیبراسیون می زنیم.

۵. باید توجه داشت که گیرنده را تراز نگاهداریم، سپس به آرامی

دستگاه در حالت تراز بدور خود دو بار می چرخانیم. در صفحه

نمایش درباره سرعت چرخش پیام داده می شود که باید بدان توجه

کرد، در صورتیکه چرخش با سرعت بیش از حد متعارف انجام شود

پیام سرعت زیاد است (Too Fast) مشاهده خواهد شد و به عکس

اگر سرعت چرخش کمتر باشد پیام سرعت خیلی کم است (Too

Slow) ملاحظه خواهد شد. در نهایت اگر سرعت مناسب باشد

پیغام سرعت مناسب است (Just Right) را خواهیم دید. این پیام

بمعنای درستی انجام کار نیز می باشد.

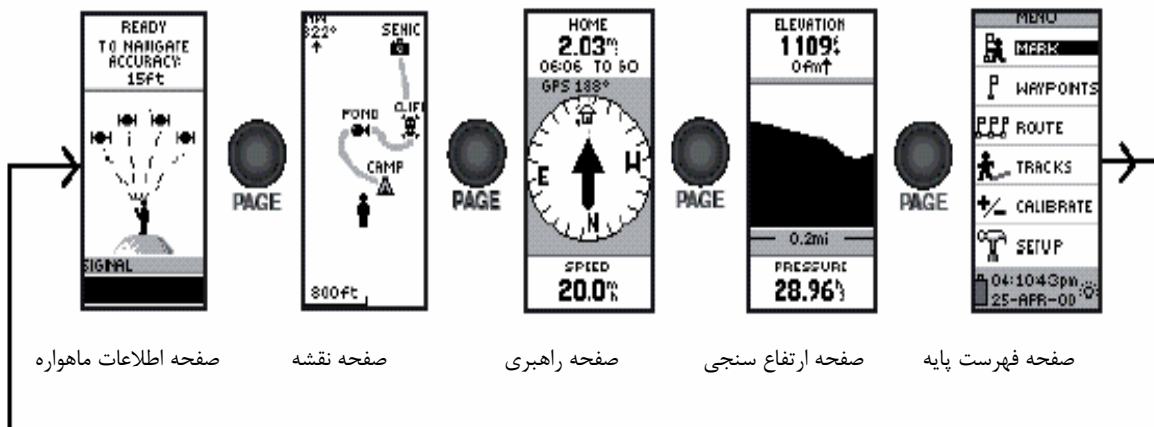


لازم بذکر است دستگاه در هنگام کالیبره شدن و کار باید در تعادل (تراز) کامل باشد در غیر اینصورت دستگاه با

دقتی کمتر از انتظار کار خواهد کرد.

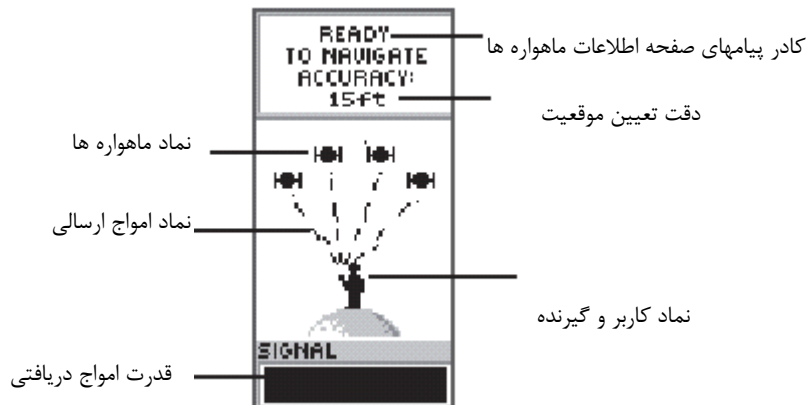
صفحه های اصلی

تمامی اطلاعات لازم جهت کاربری دستگاه گیرنده ماهواره ای Etrex Summit در ۵ صفحه اصلی خلاصه شده است. این صفحه ها بترتیب عبارتند از: اطلاعات ماهواره ها، نقشه، راهبری، ارتفاع و فهرست پایه می باشد. برای دستیابی به هر کدام از این صفحه ها از کلید تعویض صفحه استفاده می شود.



صفحه اطلاعات ماهواره

این صفحه جهت نمایش اطلاعاتی در زمینه امواج رسیده از ماهواره ها تعبیه شده است. همچنین میزان قدرت گیرائی امواج ارسالی از ماهواره ها را می توان بررسی نمود. در صورتیکه امواج ضعیف باشند بناچار باید به محیطی بهتر از لحاظ گیرائی موج تغییر مکان داد. هرچقدر پیستون گرفتن امواج کوتاهتر باشد معلوم می شود قدرت امواج ضعیف تر می باشد. در بالای این صفحه کادر اطلاعات گیرائی امواج دیده می شود. هرگاه در این کادر "پیام گیرنده آمادگی راهبری را دارد (Ready to Navigate)" مشاهده گردید. بدین معناست که به اندازه کافی امواج از تعداد کافی ماهواره دریافت می شود لذا تعیین موقعیت بدون اشکال انجام خواهد شد ضمناً میزان دقت فعلی تعیین موقعیت نیز اعلام می گردد.

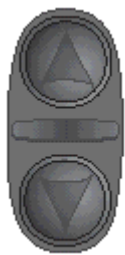


صفحه نقشه



در این صفحه موقعیت فعلی کاربر به صورت گرافیک حرکتی مشاهده می گردد و و پلان حدودی از مسیری که شخص حرکت کرده است. در هنگام حرکت کاربر موقعیت گرافیکی نماد وی نیز شروع به حرکت در همان راستا میکند و رد پای وی موسوم به Track Log در پشت سر نمادین پدیدار می شود. همچنین نقاط ثبت شده دستی موسوم به Waypoint با نام انتخابی و نمادشان در تصویر نقشه ملاحظه می گردد.

جهت توجیه بیشتر کاربر از موقعیت واقعی خویش این دستگاه با تغییر راستای حرکت نقشه با راستای حرکت کاربر به صورت خودکار توجیه می شود، به عبارت دیگر نقشه را می چرخاند. بنابراین موقعیت نقاط ثبت شده که مشخص شده است معمولاً روبروی نماد کاربر در صفحه نقشه می باشد. در قسمت بالا سمت چپ این صفحه زاویه توجیه نقشه نسبت به شمال یا به عبارتی زاویه ژیزمان راستای حرکت نسبت به شمال مشاهده می گردد.

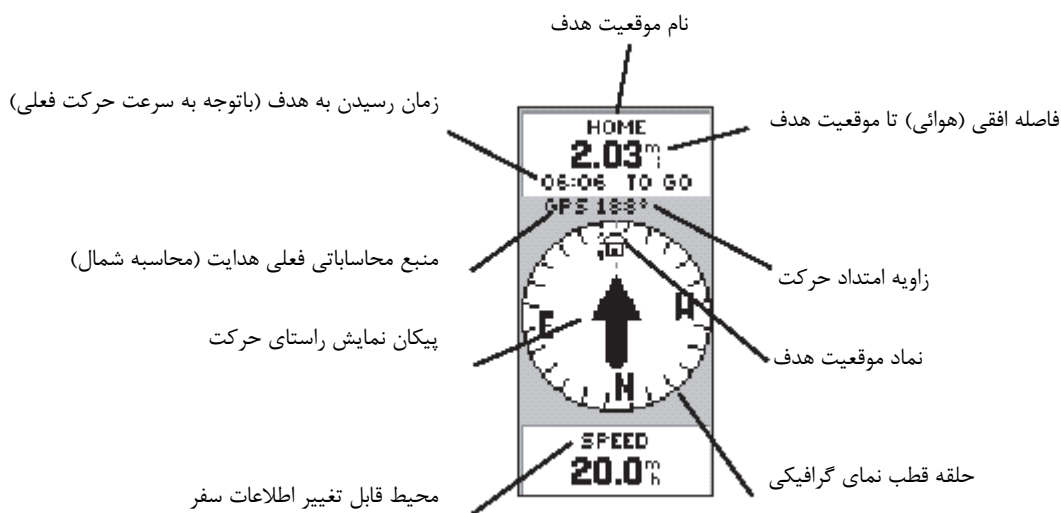


جهت بازبینی بهتر مسیر حرکت و جزئیات مورد نیاز نقشه دارای مقیاس قابل تنظیم و تغییر می باشد این مقیاس از ۲۰۰ فوت (حدود ۶۰ متر) الی ۸۰۰ مایل (حدود ۱۲۰۰ کیلومتر) قابل تغییر است. برای یافتن مقیاس صحیح جهت زیاد کردن عدد مقیاس از کلید بالا برندهو برای کم کردن آن از کلید پائین برنده استفاده می شود.

صفحه راهبری

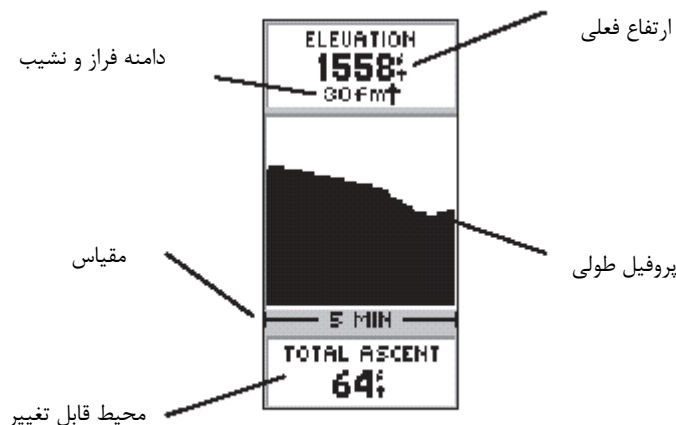
صفحه راهبری جهت هدایت کاربر به سوی نقطه ای بامختصات معلوم تحت عنوان هدف طراحی شده است. زمانیکه کاربر به سمت موقعیت هدف حرکت می کند، این صفحه نام نقطه مورد نظر، فاصله موقعیت فعلی شخص تا آن نقطه، زمان محاسبه شده رسیدن کاربر به موقعیت با توجه به سرعت فعلی و امتداد صحیح حرکت را بوسیله نماد یک پیکان که واقع در وسط قطب نما گرافیکی قرار گرفته است؛ را اعلام می دارد. اگر این پیکان به سمت بالای صفحه باشد بدین معناست که امتداد حرکت درست است و در صورتیکه پیکان بسمت راست گردش کرده باشد کاربر نیز باید بسمت راست امتداد مسیر حرکت خویش را تصحیح نماید تا اینکه دوباره پیکان بسمت بالای صفحه نمایش باز گردد.

در قسمت پائین برنده صفحه محیطی مبنی بر اعلام سرعت مناسب به کاربر وجود دارد این محیط قابل تغییر است و بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده می توان به صورت گردشی فاکتورهای محاسباتی دیگری از اطلاعات سفر مانند سرعت متوسط حرکت در این سفر، بیشترین سرعت طی مسیر، زاویه ژیزمان امتداد حرکت، طول و عرض جغرافیائی، ارتفاع، زمان طلوع و غروب خورشید، طول مدت سفر، طول مسافت سفر؛ را جایگزین نمود.



صفحه ارتفاع سنجی

این صفحه ارتفاع بارومتریک موقعیت فعلی و پروفیل ارتفاعی مسیر حرکت را بر مبنای تغییرات زمان و یا تغییرات فاصله به کاربر اعلام می دارد. علاوه بر پروفیل یاد شده در این صفحه نشیب و فراز مسیر حرکت نیز مشاهده خواهد شد. در این صفحه نیز محیط قابل تغییری مبنی بر اطلاعات ارتفاعی وجود دارد که بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بصورت گردشی بدلخواه مشاهده خواهد شد. این فاکتورهای اطلاعاتی شامل: فشار محیط، سرعت عمودی، بیشترین فراز، بیشترین نشیب، فراز متوسط، نشیب متوسط، مجموع فواصل فراز، مجموع فواصل نشیب، کمترین ارتفاع در مسیر حرکت، بیشترین ارتفاع در مسیر حرکت و میزان فشار اندازه گیری شده در طی ۱۲ ساعت کار؛ می باشند.



در صورت نیاز به فاکتورهائی جهت تعریف موارد دلخواه دیگر علاوه بر انتخابات فوق با زدن کلید ENTER به

صفحه انتخاب گزینه ها وارد می شویم.

لازم بذکر است ارتفاع سنج دستگاه باید کنترل و کالیبره شود که در

صفحه های بعدی توضیح داده خواهد شد.

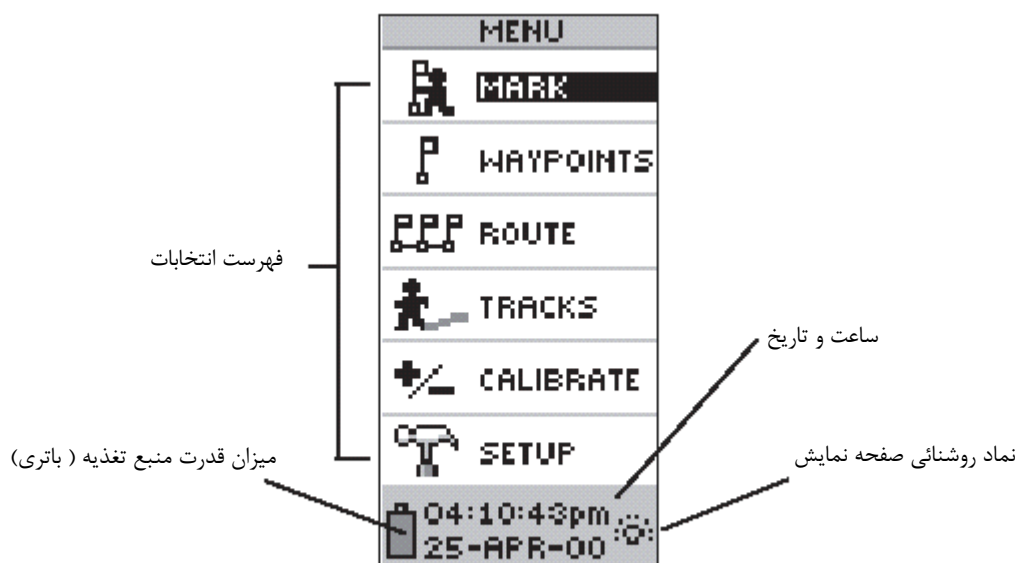


صفحه فهرست پایه

صفحه فهرست پایه، اجزاء بیشتری از تنظیمات را جهت کار راحتتر و دلخواه تر به کاربر ارائه می دهد. در این

صفحه گزینه هائی مانند: ثبت و نشان دادن مجدد نقاط ثبت، تعریف جداول مسیر، ذخیره و باز بینی مسیر حرکت ردپای

کاربر، کالیبره کردن ارتفاع سنج و قطب نمای الکترونیکی مغناطیسی، تنظیمات دستگاهی؛ به چشم می خورد.



در قسمت پائین صفحه یک ساعت که زمان را بر مبنای زمان نصف النهار مبدا (گرینویچ) یا به عبارت دیگر زمان

UTC اعلام میدارد دیده می شود. این زمان با اعلام اختلاف ساعت رسمی منطقه قابلیت تغییر به ساعت رسمی منطقه را

دارد جهت اعلام زون زمانی یا همان اختلاف زمان فوق:

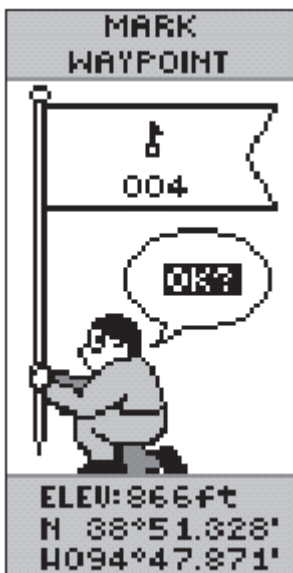


۱. بازدن کلید تعویض صفحه به صفحه فهرست پایه می رویم. با استفاده از کلیدهای بالا و پایین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه تنظیمات Setup برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات باز می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه زمان Time برده و کلید ENTER را میزنیم.
۳. مجدد بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه زمان Time Zone برده و کلید ENTER را میزنیم.
۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی نام منطقه مورد نظر برده و با زدن کلید ENTER آنرا تأیید میکنیم. بازدن کلید تغییر صفحه، به صفحه دلخواه باز میگردیم

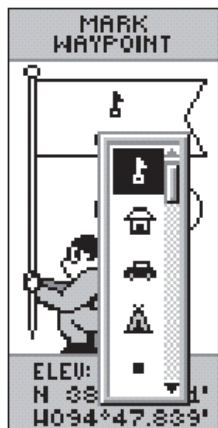
لازم بذکر است در مورد اعلام اختلاف زمانی ایران گزینه مذکور گزینه Other می باشد که پس از تأیید نیاز به اعلام مقدار اختلاف زمانی می باشد. این عدد برای زون منطقه ایران ۳ ساعت و ۳۰ دقیقه با علامت مثبت می باشد.

ثبت نقطه به صورت دستی

برای ذخیره مختصات مسطحاتی و ارتفاعی در حافظه دستگاه دو روش وجود دارد که یکی از آنها ثبت نقطه بصورت دستی است به این حالت ثبت Waypoint گویند. جهت ذخیره کردن نقاط به صورت دستی:



۱. کلید ENTER را فشار داده و نگاه می داریم این عمل باعث می شود صفحه ثبت نقطه مشاهده گردد. (شکل روبرو)
- همانطور که در صفحه دیده می شود، پس از نمایان شدن صفحه ثبت موقعیت نام نقطه بصورت پیش فرض با یک عدد سه رقمی که از ۰۰۱ شروع می شود و همچنین یک علامت پرچم به عنوان نماد نقطه دیده خواهد شد در صورتیکه مورد قبول کاربر باشد می توان بازدن مجدد کلید ENTER همین نقطه مورد تأیید قرار می گیرد و ثبت می شود.
- این قابلیت در دستگاه وجود دارد که این پیش فرضها را تغییر داد. در صورت اینکه کاربر بخواهد نماد و یا نام نقطه را تغییر و به حالت دلخواه خویش در آورد بروش زیر عمل می شود:



الف - جهت تغییر نماد نقطه:

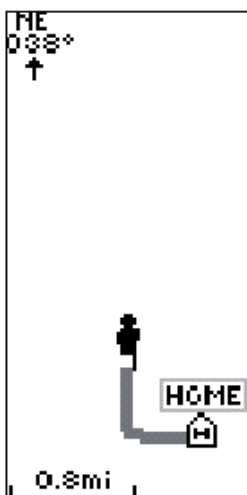
۱. در صفحه ذخیره سازی نقاط بروش دستی، بوسیله کلید بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی نماد پیش فرض (پرچم) می بریم و کلید ENTER را می زنیم. صفحه مجموعه نمادهای انتخابی مشاهده خواهد شد. بوسیله کلید بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی نماد دلخواه برده و با زدن کلید ENTER نماد مورد نظر تأیید میگردد.

ب- جهت تغییر نام از حالت پیش فرض:



۱. در صفحه ذخیره سازی نقاط بروش دستی، بوسیله کلید بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی نام پیش فرض (عدد سه رقمی) می بریم و کلید ENTER را می زنیم. صفحه ویرایشی مقابل جهت اعلام نام جدید باز می شود.
۲. با زدن مجدد ENTER مجموعه حروف الفباء باز می شود. حال بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی حرف مورد نظر جهت انتخاب می بریم و کلید ENTER را می زنیم. به همین ترتیب بقیه حروف را نیز انتخاب میشود.

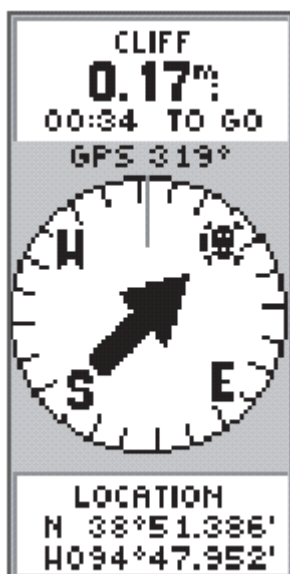
۳. سپس بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را می زنیم. با زدن این کلید صفحه ثبت موقعیت بروش دستی پدیدار می شود.
۴. سپس بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه OK برده و کلید ENTER را می زنیم. بدین ترتیب موقعیت مورد نظر با نام مورد نظر (در اینجا HOME) و نماد دلخواه (در اینجا نماد خانه) در حافظه گیرنده ذخیره می کنیم.



در صورت زدن کلید تعویض صفحه و رفتن به صفحه نقشه ملاحظه خواهد شد که نماد نقطه ثبت شده مورد نظر و نام آن در صفحه نقشه نمایان است. در صورت تغییر مکان از نقطه ثبت شده ملاحظه خواهد شد نماد کاربر در صفحه تغییر مکان خواهد داد و رد پای شخص در مسیر طی شده تحت عنوان Track، دیده خواهد شد.

راهبری توسط گیرنده

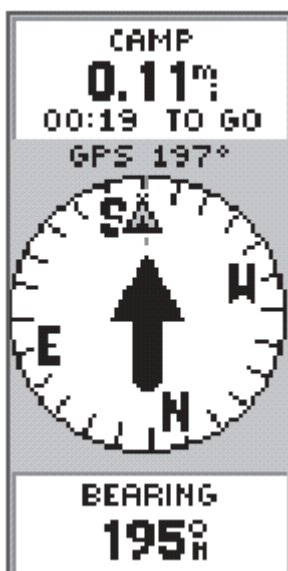
گاهی نیاز است که از موقعیت فعلی به مختصات معلوم قبلی و یا یک موقعیت معلوم برداشت شده از نقشه برسیم گیرنده حاضر قابلیت هدایت شخص را به یک موقعیت با مختصات معلوم را دارد. این عمل توسط فرآیند Go To در دستگاه انجام می پذیرد. این فرآیند مسیر مستقیم به موقعیت مورد نظر را که هدف کاربر می باشد اعلام میدارد. جهت راهبری توسط گیرنده بروش زیر عمل می کنیم:



1. با زدن کلید تعویض صفحه به صفحه فهرست پایه وارد میشویم.
2. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی محیط WAYPOINTS برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه ثبت نقاط دستی باز خواهد شد.
3. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی نام نقطه مورد نظر برده و کلید ENTER را میزنیم. با این عمل صفحه بازبینی نقطه ثبت شده دستی دیده خواهد شد.
4. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری GOTO برده و کلید ENTER را می زنیم.

در این زمان صفحه راهبری (قطب نما) ملاحظه خواهد شد و فرآیند راهبری شروع شده است.

راهبری در امتداد صحیح حرکت



در هنگام راهبری کاربر باید توجه داشته باشد که پیکان راهبری لزوماً به سمت بالای صفحه نمایش باشد. در این صورت امتداد حرکت همواره صحیح است. در صورتیکه این پیکان منحرف بسمت راست یا چپ شده باشد نیاز است با تغییر مسیر راستای حرکت را اصلاح نمود.

نام نقطه مورد نظر، فاصله موقعیت فعلی تا هدف و زمان رسیدن به نقطه مورد نظر با توجه به سرعت حرکت شخص در بالای صفحه اطلاعاتی است که در این صفحه یافت می شود. مبنای محاسبه شمال در بالای قطب نما مشاهده می شود این مبنای، قطب نما مغناطیسی و یا از طریق اختلاف راه امواج ارسالی ماهواره می باشد.

زمان نزدیک شدن شخص به هدف پیام رسیدن به هدف ARRIVING DESTINATION را مشاهده خواهیم کرد.

قطع فرآیند راهبری

در صورت نیاز به خاتمه دادن به فرآیند راهبری:

۱. بوسیله کلید تعویض صفحه، به صفحه راهبری وارد می‌شویم و کلید ENTER را می‌زنیم.
۲. کادر فعالسازی را روی کلمه قطع فرآیند STOP NAVIGATION برده و کلید ENTER را می‌زنیم.



پاک کردن صفحه نقشه از اطلاعات اضافی

بعد از چند مرحله کار با گیرنده صفحه نقشه بیش از حد از ردپاهای قبلی شلوغ خواهد شد لذا نیاز به پاک کردن صفحه دیده می‌شود. این اطلاعات قدیمی اضافی را می‌توان پاک کرد. طریقه پاک کردن آن بر روش زیر است:

۱. بازدن کلید تعویض صفحه به صفحه فهرست پایه وارد می‌شویم.
 ۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی محیط ردپا TRACK برده و کلید ENTER را می‌زنیم.
 ۳. با این کار به صفحه رد پا وارد می‌شویم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه پاک کردن Clear برده و کلید ENTER را می‌زنیم.
 ۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه بله YES برده و کلید ENTER را می‌زنیم.
 ۵. بازدن کلید تعویض صفحه به هر صفحه که بخواهیم می‌رویم.
- باید توجه داشت با پاک کردن مسیر ردپاهای قبلی پروفیل‌های طولی آنها نیز پاک خواهد شد.

فصل سوم:

منابع

مقدمه

در این فصل با مفاهیم و جزئیات دقیقتری، نسبت به فصل قبل؛ از قسمتهای متفاوت گیرنده آشنا خواهیم شد.

زیر صفحه انتخابات صفحه اطلاعات ماهواره ها

علاوه بر آنچه که در صفحه های قبل در مورد صفحه اطلاعات و آمار ماهواره ها گفته شد، این صفحه دارای یک فهرست انتخابات نیز می باشد. برای فعال ساختن این فهرست کلید ENTER در صفحه اطلاعات ماهواره ها، را میزنیم. در این فهرست

دو گزینه قابل دسترس وجود دارد:



- تنظیمات صفحه نمایش - این گزینه جهت تنظیم کنتراست صفحه نمایش و تنظیم زمان روشن ماندن روشنایی صفحه نمایش بیشتر یا کمتر از زمان پیش فرض طراحی شده است. با زدن ENTER وارد این زیر صفحه می شویم.

- برای تنظیم کنتراست:

۱. کادر فعالسازی را روی محیط کنتراست برده و کلید ENTER را میزنیم.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده میزان کنتراست به سمت تاریکتر و روشنتر هدایت می کنیم.

۳. زمانی که به کنتراست دلخواه رسیدیم کلید ENTER را میزنیم.

- برای تنظیم روشنایی صفحه نمایش:

۱. کادر فعالسازی را روی محیط زمان بندی روشنایی صفحه LIGHT TIMEOUT برده و کلید ENTER را می زنیم.

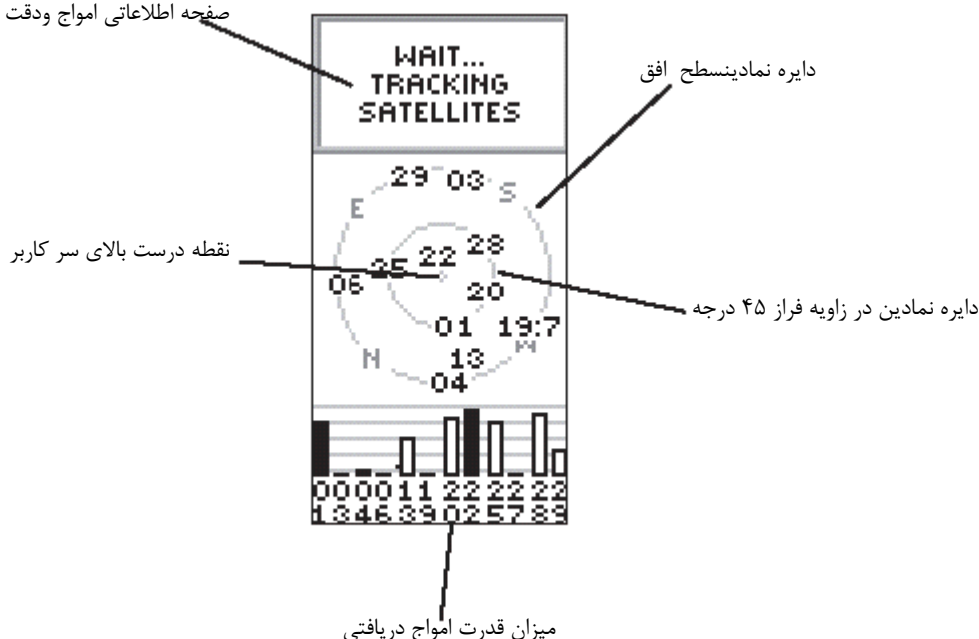
۲. زمان دلخواه را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده انتخاب می کنیم.

۳. کلید ENTER را جهت تأیید و ثبت این زمان میزنیم.

- نمایش پیش رفته صفحه اطلاعات ماهواره ها - زمانی که این محیط فعال می شود، صفحه نمایش کاملتری از پرواز ماهواره ها موقعیت پرواز هر کدام در بالای سر کاربر و میزان قدرت امواج دریافتی از هر ماهواره مشاهده خواهد شد. جهت دیدن این صفحه:

۱. کادر فعالسازی را روی گزینه دوم، نمایش پیش رفته صفحه اطلاعات ماهواره ها ADVANCE SKYVIEW برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه زیر بنمایش در می آید:

صفحه اطلاعاتی امواج ودقت پردازش آنها



زیر فهرستهای گزینه نمایش پیشرفته پرواز

خود این گزینه دارای زیر فهرستهای انتخاباتی می باشد. جهت فعالسازی این زیر فهرست انتخابات کلید ENTER را روی ADVANCE SKYVIEW میزنیم. صفحه مذکور پدیدار می شود. سه گزینه در این صفحه دیده می شود:

- تنظیمات صفحه نمایش - این گزینه مانند گزینه مشابه در صفحه پیش

فرض اطلاعات ماهواره ها دارد.



- توجیه شمال در ترکیب پرواز ماهواره ها - به صورت پیش فرض نحوه پرواز ماهواره ها نسبت به بالای صفحه نمایش سنجیده می شود به عبارت دیگر شمال آسمان همان بالای صفحه نمایش گیرنده است این گزینه موسوم به ORIENT SKY NORTHWARD است. در این حالت گزینه دیگری در زیر فهرست انتخابات پدیدار می شود موسوم به ORIENT SKY AHEAD این گزینه بدین معناست که شمال واقعی مد نظر است و با تغییر راستا حرکت دادن کاربر راستای شمال نیز تصحیح میشود و دیگر همواره بالای صفحه نمایش نمی باشد.

جهت انتخاب هر کدام از گزینه های فوق کادر فعالسازی را بروی گزینه برده و کلید ENTER را می زنیم.

- نمایش صفحه معمولی - این گزینه اطلاعات ماهواره ها را به حالت اولیه (پیش فرض) بر می گرداند.

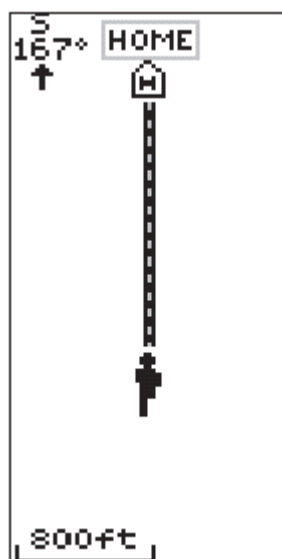
جهت انتخاب گزینه فوق:

۱. کادر فعالسازی را بروی گزینه برده و کلید ENTER را می زنیم.

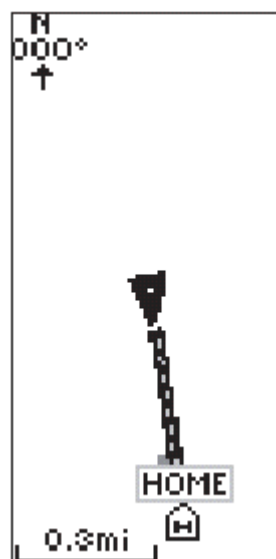
فهرست انتخابات صفحه نقشه

این صفحه نیز مانند بقیه صفحه ها دارای صفحه انتخاب گزینه هائی جهت کار روانتر با گیرنده به دلخواه کاربر را دارد. در این صفحه انتخابات گزینه زیر موجود می باشند:

- **توجیه صفحه نسبت به شمال** - دو حالت در این گزینه قابل انتخاب است یکی **Orient Map Ahead** در این حالت همواره شمال نقشه در گردش است با امتداد حرکت فعلی کاربر تغییر دارد یعنی امتداد حرکت همواره رو به بالای صفحه نمایش است و ژیزمان امتداد حرکت در صفحه اعلام میشود. دوم **Orient Map Northwards** در این حالت شمال نقشه همواره منطبق بر بالای صفحه نمایش است و تغییر جهت پیکان است که تغییرات امتداد را نمایان می کند.



صفحه نمایش در حالت Orient Map Ahead



صفحه نمایش در حالت Orient Map Northward

- **تعیین مقیاس خود کار** - این گزینه دارای دو حالت خاموش و روشن است. زمانیکه این گزینه روشن باشد، مقیاس نقشه همواره براساس مسیری که کاربر طی نموده است به صورت خودکار تعیین می شود. و زمانیکه خاموش باشد، بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده مقیاس دلخواه به صورت دستی تنظیم می گردد.
 - **پنهان کردن نقاط ثبت دستی** - این گزینه از نمایش نام و نماد نقاط ثبت دستی رادر صفحه نقشه جلوگیری میکند.
 - **خاتمه راهبری** - بوسیله این گزینه به فرآیند راهبری خاتمه داده می شود. بدیهی است در صورت عدم فعال بودن فرآیند راهبری این گزینه قابل دسترسی نمی باشد.
- جهت فراخوانی هر کدام از گزینه های فوق:

۱. در صفحه نقشه با زدن کلید ENTER صفحه انتخابات صفحه نقشه را باز می کنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی هر کدام از گزینه ها برده و کلید ENTER را میزنیم. در صورت دقت بیشتر به آدمک موجود در این صفحه مشاهده می شود که این آدمک با حرکت کاربر حرکت می کند و با ایستادن وی می ایستد، در زمانی که ارتباط گیرنده با ماهواره قطع شده باشد و یا هنوز ارتباط به صورت کافی برقرار نشده باشد یک علامت ؟ چشمک زن به جای آدمک می آید که مبین همین امر است. در این حالت باید گیرنده تغییر مکان یابد و یا اینکه دوباره توجیه دستگاه با ماهواره مانند هنگام روشن شدن اولیه انجام پذیرد.

انتخابات صفحه راهبری

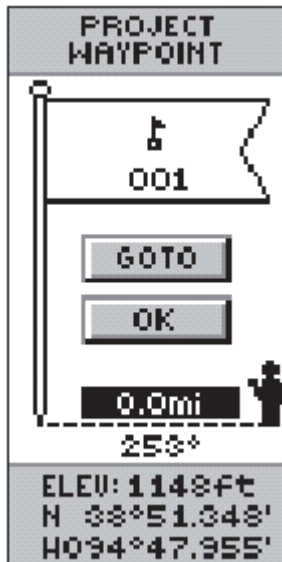
در این صفحه انتخاب گزینه هائی بشرح ذیل وجود دارد:



- توجیه به هدف غیر قابل دسترس سپس راهبری به سوی آن- این گزینه بدین معناست که در صورتیکه موقعیت مورد نظر قابل رؤیت در دور دست است. اما امکان حرکت مستقیم به سوی آن وجود ندارد با این گزینه می توان اول دستگاه را به امتداد صحیح توجیه و یا از این موقعیت خاص بوسیله ژیزمان آن نسبت به شمال و فاصله تقریبی آن یک نقطه ثبت دستی را تعریف کرد و سپس از راهبری دستگاه در جهت حرکت به سوی این هدف استفاده نمود. این عمل توسط دو علامت بالا و پائین صفحه نمایش انجام می شود که حکم مگسک دوربین را دارند، انجام می گردد.

جهت تعریف یک نقطه به طریق مذکور بشرح زیر عمل می کنیم:

۱. کلید ENTER را در زمانی که روی صفحه راهبری هستیم میزنیم. با این عمل صفحه گزینه های راهبری باز می شود.
۲. با استفاده از کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه 'N GO SIGHT' برده و کلید ENTER را می زنیم.
۳. دستگاه را در حالت تراز نگاه می داریم، و توسط خطوط بالا و پائین صفحه نمایش به سمت موقعیت مورد نظر در دور دست قراولروی می کنیم.
۴. در این حالت کلید ENTER را جهت بستن زاویه ژیزمان به سوی هدف می زنیم.
۵. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده یکی از دو گزینه قراولروی مجدد Re-sight و یا ثبت به صورت یک نقطه دستی Project را انتخاب می



کنیم. در صورت انتخاب قراولروی مجدد باید مراحل ۳ به بعد دوباره تکرار شود.

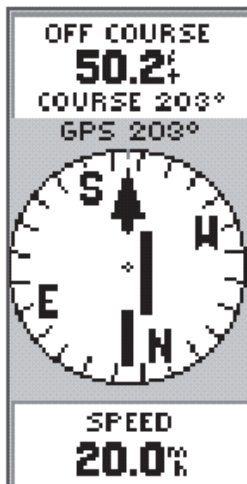
۶. در صورت انتخاب گزینه PROJECT صفحه دیگری بنام تعریف نقطه ثبت شده دستی Project Waypoint پدیدار می شود. در این صفحه کادر فعالسازی روی محیط فاصله مشاهده خواهد شد. در اینجا کلید ENTER را می زنیم.

۷. صفحه ویرایش عدد نمایان می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده ارقام مورد نظر را انتخاب و بوسیله کلید ENTER صفحه انتخاب ارقام را می بندیم.

۸. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده اعداد مورد نظر را انتخاب و با زدن کلید ENTER آنرا تأیید می کنیم. وقتی که تمامی ارقام مورد نظر انتخاب گردید جهت تأیید نهائی کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را می زنیم.

۹. جهت ذخیره سازی نقطه مورد نظر کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را می زنیم. جهت راهبری به سوی موقعیت ذخیره شده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری GOTO برده و کلید ENTER را می زنیم.

- **تنظیم میزان انحراف از امتداد** - این گزینه به کاربر این امکان را می دهد که به صورت مشاهده یک موقعیت را انتخاب و بوسیله بستن ژیزمان امتداد فعلی خود نسبت به آن موقعیت بوسیله دستگاه به آن موقعیت راهبری شود. هنگامیکه این گزینه فعال می شود، پیکان مکان نمای وسط قطب نمای گرافیکی راستای حرکت صحیح به سمت موقعیت مورد نظر را به کاربر معرفی می کند و میزان انحراف از راستا را به شخص خاطر نشان می نماید. این عمل به صورت گرافیکی نیز در وسط پیکان به صورت جدا شدن خطی در سمت راست یا سمت چپ می باشد که میزان انحراف و تصحیح امتداد حرکت به سمت چپ و یا راست است.



به طور مثال در شکل روبرو نشان داده شده است که امتداد حرکت تقریباً درست است اما حدود ۵۰ فوت (۱۵ متر) به سمت چپ انحراف وجود دارد، جهت تصحیح مسیر باید آنقدر به سمت راست تغییر مسیر داد تا اینکه خط جدا شده در امتداد پیکان قرار گیرد یا به عبارت دیگر با پیکان یکی شود

جهت فعال کردن این گزینه:

۱. کلید ENTER را در صفحه راهبری می زنیم تا اینکه صفحه انتخابات باز شود.

۲. با استفاده از کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه SIGHT 'N GO برده و کلید ENTER را می زنیم.

۳. دستگاه را در حالت تراز نگاه می داریم، و توسط خطوط بالا و پائین صفحه نمایش به سمت موقعیت مورد نظر در دور دست قراولروی می کنیم.

۴. در این حالت کلید ENTER را جهت بستن زاویه ژیزمان به سوی هدف می زنیم.

۵. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه Set Course برده و کلید ENTER را میزنیم. دستگاه فرآیند راهبری را به سوی ژیزمان بسته شده انجام می دهد.

۶. جهت خاتمه فرآیند راهبری کلید ENTER را می زنیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه Stop Navigation رفته و کلید ENTER را می زنیم.

- تنظیم اندازه ارقام در قطب نما- در صورت نیاز به دیدن بزرگتر اندازه قطب نما و یا اعداد موجود در صفحه راهبری از این گزینه استفاده می شود.

- تنظیم دوباره بالاترین سرعت- از این گزینه جهت دادن عدد جدید سرعت به عنوان بالاترین سرعت استفاده می شود.

- تنظیم دوباره کل مسافت طی شده- در صورتیکه سفر قبلی تمام شده است و مسافتی جدید در حال طی شدن است از این گزینه جهت ثبت میزان مسافت طی شده جدید استفاده می شود.

- خاتمه دادن به راهبری- با این گزینه فرآیند راهبری را قطع می کنیم. جهت انتخاب هر کدام از گزینه های فوق:



۱. کلید ENTER را در صفحه راهبری می زنیم تا اینکه صفحه انتخابات باز شود.

۲. با استفاده از کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم. با زدن کلید ENTER گزینه مورد نظر انتخاب و تغییرات دلخواه انجام و صفحه انتخابات بسته می شود.

همانطور که قبلا نیز گفته شد، یک محیط قابل تغییر در این صفحه تعبیه شده است در این صفحه گزینه های زیر را بنا به مورد استفاده می توان انتخاب و جایگزین نمود:

سرعت - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه مانند عقربه سرعت سنج اتومبیل سرعت لحظه ای را اعلام میدارد.

سرعت متوسط - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه میانگین سرعت سیر در این سفر را تا آخرین لحظه حرکت اعلام می کند.

بیشترین سرعت - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه بیشترین سرعت طی شده در سفر اخیر را اعلام می کند.
زاویه ژیزمان - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه ژیزمان امتداد لحظه ای حرکت را از موقعیت فعلی تا موقعیت هدف را اعلام میدارد.

ارتفاع - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه ارتفاع موقعیت فعلی شخص را نسبت به سطح آبهای آزاد اعلام میکند.
مختصات - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه مختصات موقعیت فعلی کاربر را بر حسب طول و عرض جغرافیائی و یا کارتزین مشخص می نماید.

ساعت طلوع خورشید - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه ساعت طلوع خورشید را بر حسب ساعت رسمی منطقه که توسط کاربر بدان معرفی شده مشخص و اعلام می کند.

ساعت غروب خورشید - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه ساعت غروب خورشید را بر حسب ساعت رسمی منطقه که توسط کاربر بدان معرفی شده مشخص و اعلام می کند.

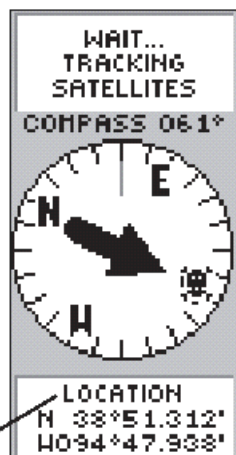
زمان سفر - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه مجموع زمان طی شده در آخرین سفر را محاسبه و اعلام میکند.

میزان مسافت طی شده در این سفر - در صورت انتخاب این گزینه دستگاه مانند کنتور سرعت سنج اتومبیل مجموع

مسافت طی شده در آخرین سفر را محاسبه و اعلام میکند.

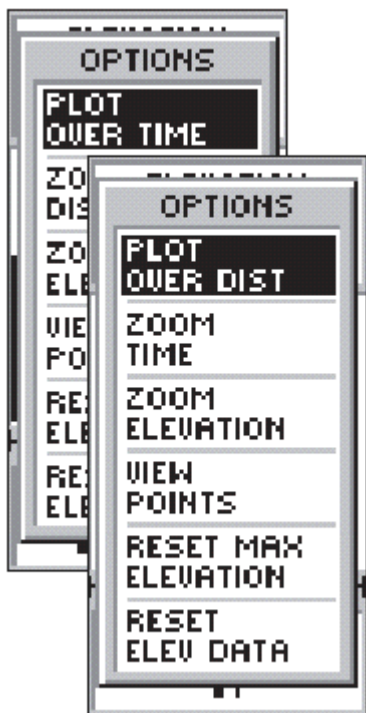
جهت تغییر محیط و جایگزینی هر کدام از موارد فوق:

۱. در صفحه راهبری بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده به انتخابات دسترسی پیدا کرده و هر کدام از موارد دلخواه را انتخاب می نمایم.



محیط قابل تغییر توسط کاربر

فهرست انتخابات صفحه ارتفاع سنجی



در این صفحه نیز مانند صفحه های قبلی انتخابات فراوانی جهت کار بهینه با گیرنده طراحی شده است. یکی از گزینه های مهم این قسمت ترسیم پروفیل است حالات مختلف برای ترسیم و مشاهده می توان انتخاب کرد. حالت اول، همانطور که از اسم موضوع مشخص است ترسیم پروفیل بر مبنای زمان، با مشخص کردن ارتفاعات در بازه مشخص زمانی است. جهت انتخاب این گزینه:

۱. در زمانیکه در صفحه ارتفاع سنجی هستیم، کلید ENTER را میزنیم. با اینکار صفحه انتخابات باز می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه PLOT OVER TIME برده و کلید ENTER را می زنیم.

در این هنگام قابلیت تنظیم بازه زمانی نیز وجود دارد. گزینه ZOOM TIME جهت این کار طراحی شده است. بازه هائی را که می توان انتخاب نمود، عبارتند از: ۲ دقیقه، ۵ دقیقه، ۱۰ دقیقه، ۲۰ دقیقه، ۳۰ دقیقه، ۱ ساعت، ۲ ساعت یعنی در هر کدام از این بازه های زمانی که انتخاب شود یک داده ارتفاعی ثبت می شود.



مقیاس زمانی (بازه زمانی)

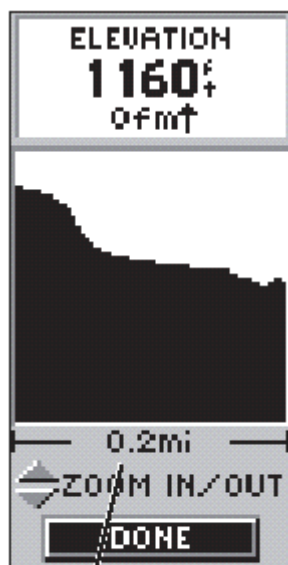
- طرز انتخاب بازه زمانی بشرح زیر است:
۱. در زمانیکه در صفحه ارتفاع سنجی هستیم، کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه انتخابات باز می شود.
 ۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه ZOOM TIME برده و کلید ENTER را می زنیم. با زدن این کلید به صفحه ارتفاع سنجی باز می گردیم.
 ۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بازه زمانی مورد نظر را انتخاب می کنیم.
 ۴. پس از انتخاب بازه دلخواه جهت تائید نهائی کلید ENTER را می زنیم.

حالت دوم، همانطور که از اسم موضوع مشخص است ترسیم پروفیل بر مبنای فاصله، مشخص کردن ارتفاعات بر مبنای بازه مشخصی از تغییر مکان است. جهت انتخاب این گزینه:

۱. در زمانیکه در صفحه ارتفاع سنجی هستیم، کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه انتخابات باز می شود.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه PLOT OVER DISTANCE برده و کلید

ENTER را می زنیم.



مقیاس فاصله (بازه فاصله)

در این هنگام قابلیت تنظیم بازه فاصله نیز وجود دارد. گزینه ZOOM DISTANCE جهت این کار طراحی شده است. بازه هائی را که می توان انتخاب نمود، عبارتند از: ۲۰۰ فوت (در حدود ۶۰ متر)، ۴۰۰ فوت (در حدود ۱۲۰ متر)، ۶۰۰ فوت (در حدود ۱۸۰ متر)، ۸۰۰ فوت (در حدود ۲۴۰ متر)، ۱۰۰۰ فوت (در حدود ۳۰۰ متر)، ۲۵۰۰ فوت (در حدود ۷۵۰ متر)، ۵۰۰۰ فوت (در حدود ۱۵۰۰ متر) یعنی در هر کدام از این بازه های فاصله که انتخاب شود یک داده ارتفاعی ثبت می شود.

طرز انتخاب بازه فاصله بشرح زیر است:

۱. در زمانیکه در صفحه ارتفاع سنجی هستیم، کلید ENTER را میزنیم. با

اینکار صفحه انتخابات باز می شود.

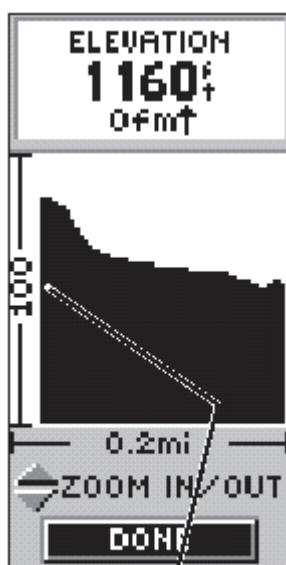
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه

ZOOM DISTANCE برده و کلید ENTER را می زنیم. بازدن این

کلید به صفحه ارتفاع سنجی باز می گردیم.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بازه فاصله مورد نظر را انتخاب می کنیم.

۴. پس از انتخاب بازه دلخواه جهت تائید نهائی کلید ENTER را می زنیم.



مقیاس فاصله قائم

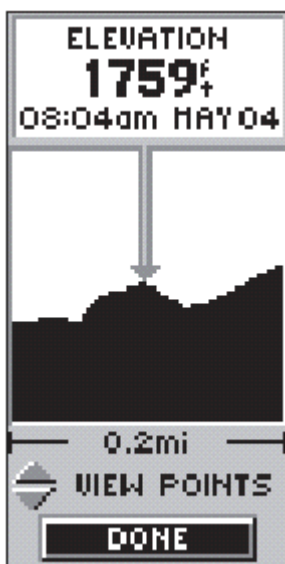
در ترسیم پروفیل می توان مقیاس فاصله قائم را نیز تغییر داد. این عمل باگزینه ZOOM ELEVATION انتخاب می شود. بازه های ارتفاعی قابل انتخاب نیز مانند بازه های فاصله عبارتند از: ۲۰۰ فوت (در حدود ۶۰ متر)، ۴۰۰ فوت (در حدود ۱۲۰ متر)، ۶۰۰ فوت (در حدود ۱۸۰ متر)، ۸۰۰ فوت (در حدود ۲۴۰ متر)، ۱۰۰۰ فوت (در حدود ۳۰۰ متر)، ۲۵۰۰ فوت (در حدود ۷۵۰ متر)، ۵۰۰۰ فوت (در حدود ۱۵۰۰ متر).

جهت انتخاب هر کدام از بازه های ارتفاعی بروش زیر عمل میکنیم:

۱. در زمانیکه در صفحه ارتفاع سنجی هستیم، کلید ENTER را میزنیم. با اینکار صفحه انتخابات باز می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه ZOOM ELEVATION برده و کلید ENTER را می زنیم. بازدن این کلید به صفحه ارتفاع سنجی باز می گردیم.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بازه ارتفاعی مورد نظر را انتخاب می کنیم.
۴. پس از انتخاب بازه دلخواه جهت تائید نهائی کلید ENTER را می زنیم.

در انتخابات صفحه ارتفاع سنجی گزینه دیگری بنام نمایش نقطه وجود دارد. این گزینه امکان انتخاب یک نقطه و ثبت ذخیره ارتفاع آن نقطه را به کاربر می دهد. زمانیکه پیکان مکان نما در روی یک نقطه مستقر شود؛ ارتفاع آن نقطه، زمان ثبت آن نقطه و تاریخ ثبت آن نقطه در صفحه مشخص خواهد شد.

طرز نمایش این داده ها در صفحه بروش زیر است:



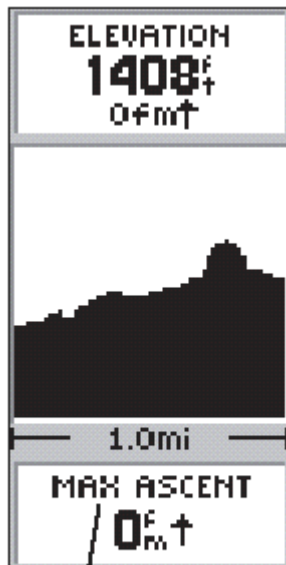
۱. در زمانیکه در صفحه ارتفاع سنجی هستیم، کلید ENTER را میزنیم. با اینکار صفحه انتخابات باز می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه ZOOM ELEVATION برده و کلید ENTER را می زنیم. بازدن این کلید به صفحه ارتفاع سنجی باز می گردیم.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده (البته در صفحه نتیجه عمل این کلیدها رفتن به چپ و راست می باشد) نقطه مورد نظر را انتخاب میکنیم.
۴. جهت تائید نهائی و خاتمه فرآیند کلید ENTER را می زنیم.

یکی دیگر از گزینه های این صفحه صفر کردن بیشترین عدد ارتفاعی میباشد. این کمیت در پائین صفحه محیط داده های این صفحه جای دارد. جهت صفر کردن این عدد:

۱. در زمانیکه در صفحه ارتفاع سنجی هستیم، کلید ENTER را میزنیم. با اینکار صفحه انتخابات باز می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه RESET MAX ELEVATION برده و کلید ENTER را می زنیم.

فاکتور های دیگری از اطلاعات ارتفاعی نیز می باشند، که می توان این کمیتها را هم در صفحه انتخابات صفر نمود. نحوه صفر کردن این کمیتها در زیر آمده است:

۱. در زمانیکه در صفحه ارتفاع سنجی هستیم، کلید ENTER را میزنیم. با اینکار صفحه انتخابات باز می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی کلمه ELEV DATA برده و کلید ENTER را میزنیم.



محیط قابل تغییر

همانطور که می دانیم محیط داده ها قابلیت تغییر عناصر داده ها را دارد. مواردی که در این محیط می توان برگزید در ذیل آمده است:

مجموع فراز- مجموع فواصلی که کاربر سر بالائی رفته است.

مجموع نشیب- مجموع فواصلی که کاربر سر پائینی رفته است.

متوسط فراز- متوسط دامنه تغییرات شیب فراز طی شده می باشد.

متوسط نشیب- متوسط دامنه تغییرات شیب نشیب طی شده می باشد.

بیشترین دامنه تغییرات فراز- بیشترین شیب سر بالائی طی شده است.

بیشترین دامنه تغییرات نشیب- بیشترین شیب سر پائینی طی شده است.

سرعت قائم- منظور سرعت لحظه ای سیر شخص در راستای قائم است.

فشار- فشار متوسط و لحظه ای بر اساس فشار تنظیم شده در صفحه تنظیمات می باشد.

دامنه تغییرات ۱۲ ساعتی- جمع آوری اطلاعات پس از دامنه ۱۲ ساعتی تغییر می یابد.

بیشترین ارتفاع- بیشترین ارتفاعی که کاربر طی کرده است.

کمترین ارتفاع- کمترین ارتفاعی که کاربر طی کرده است.

جهت انتخاب هر کدام از اطلاعات فوق در محیط مذکور بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده داده دلخواه را انتخاب می نمائیم.

فهرست انتخابات صفحه فهرست پایه

این صفحه از گیرنده یک وسیله راهبری قوی بنا به خواسته های کاربر می سازد. در این صفحه امکان تنظیماتی در صفحه، انتقال داده ها از گیرنده به رایانه و به عکس و مدیریت و طبقه بندی نقاط ثبت شده دستی؛ وجود دارد. حال با گزینه های مختلف صفحه فهرست پایه آشنا می شویم.

زیر صفحه ثبت یک نقطه بروش دستی

این گزینه جهت ذخیره کردن موقعیت فعلی کاربر بروش دستی یا WAYPOINT و یا مختصاتی معلوم که بوسیله کاربر وارد دستگاه می شود می باشد. در هر نقطه ثبت شده می توان نماد و نام نقطه را بدخواه تغییر داد. در صورتیکه نیاز به تغییر فاکتوری نباشد، با زدن کلید ENTER نقطه با عناصر پیش فرض ثبت می شود.

نحوه تغییر نماد بروش زیر است:





۱. کلید تعویض صفحه آنقدر می زنیم تا به صفحه فهرست پایه برسیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی MARK برده و کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه ثبت نقطه بروش دستی مشاهده خواهد شد.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی نماد پیش فرض (نماد پرچم) برده و کلید ENTER را می زنیم.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی نماد دلخواه برده و کلید ENTER را می زنیم.
نحوه تغییر نام بروش زیر است:

۱. کلید تعویض صفحه آنقدر می زنیم تا به صفحه فهرست پایه برسیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی MARK برده و کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه ثبت نقطه بروش دستی مشاهده خواهد شد.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی نام پیش فرض (عدد سه رقمی) برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه ویرایش نام نقطه فعال می گردد.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی حروف دلخواه رفته و کلید ENTER را می زنیم. صفحه انتخاب حروف پدیدار می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی حروف جدید رفته و کلید ENTER را می زنیم. آنقدر این عمل تکرار خواهد شد تا نام مورد نظر تکمیل شود.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را جهت تأیید نهائی می زنیم.

جهت تغییر ارتفاع نقطه:



۱. کلید تعویض صفحه آنقدر می زنیم تا به صفحه فهرست پایه برسیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی MARK برده و کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه ثبت نقطه بروش دستی مشاهده خواهد شد.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی ELEV برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه ویرایش عدد ارتفاع پدیدار می شود.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی ارقام دلخواه برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه انتخاب اعداد باز می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی ارقام جدید رفته و کلید ENTER را می زنیم. این عمل را تا زمانیکه عدد ارتفاع تکمیل شود انجام می دهیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را جهت تأیید نهائی می زنیم. در صفحه ثبت نقاط بروش دستی ارتفاع تصحیح شده دیده خواهد شد. جهت تغییر و تصحیح مختصات مسطحاتی:

۱. کلید تعویض صفحه آنقدر می زنیم تا به صفحه فهرست پایه برسیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی MARK برده و کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه ثبت نقطه بروش دستی مشاهده خواهد شد.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی LAT/LON برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه ویرایش مختصات مسطحاتی پدیدار می شود.

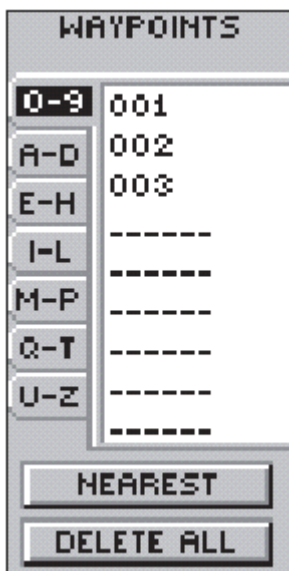
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی ارقام و حروف دلخواه برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه انتخاب اعداد ویا حروف باز می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی اعداد و حروف جدید برده و کلید ENTER را می زنیم. این عمل را تا زمانیکه عدد ارتفاع تکمیل شود انجام میدهیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را جهت تأیید می زنیم. در صفحه ثبت نقاط بروش دستی مختصات تصحیح شده دیده خواهد شد.

۵. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را جهت تأیید نهائی می زنیم. نقطه با مختصات تصحیح شده در حافظه ذخیره خواهد شد. زیرصفحه فهرست نقاط

در این صفحه نقاط ثبت شده دستی با استفاده از ترتیب حروف الفباء طبقه بندی می شوند. با این صفحه می توان نسبت به موقعیت فعلی ۹ نقطه از نزدیکترین نقاط را فهرست نمود و یا کلیه نقاط را پاک کرد.





جهت انتخاب یک نقطه بروش زیر عمل می کنیم:

۱. کلید تعویض صفحه آنقدر می زنیم تا به صفحه فهرست پایه برسیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی WAYPOINT برده و کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه فهرست نقاط ثبت شده بروش دستی مشاهده خواهد شد.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی تقسیم کننده های حروف و ارقام جابجا تا به حرف اول نام نقطه مورد نظر برسیم. سپس کلید ENTER را می زنیم صفحه بازبینی اطلاعات نقطه باز می شود. جهت مشاهده صفحه نزدیکترین نقاط به موقعیت فعلی :

۱. در صفحه فهرست نقاط ثبت شده دستی، بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری NEAREST برده و کلید ENTER را می زنیم.

یک فهرست ۹ نقطه ای از نزدیکترین نقاط به موقعیت فعلی به همراه فاصله هر کدام نسبت به موقعیت فعلی ملاحظه خواهد شد. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده می توان کادر فعالسازی را روی هر کدام از نقاط دلخواه برده و با زدن کلید ENTER آنرا انتخاب می کنیم. صفحه بازبینی اطلاعات نقطه پدیدار می شود. در این صفحه ویرایشهای احتمالی لازم را می توان انجام داد.



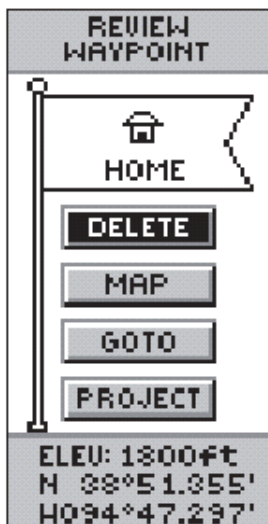
جهت پاک کردن تمامی نقاط:

۱. در صفحه فهرست نقاط ثبت شده دستی، بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری DELETE ALL برده و کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه پیامی مبنی بر اینکه " آیا مایل هستید تمامی نقاط را از حافظه پاک کنید؟ " جهت تائید مجدد مشاهده خواهد شد. در صورتیکه بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری YES برده و کلید ENTER را بزینیم، تمامی نقاط پاک میشود.

۲. در صورتیکه کادر فعالسازی روی دگمه نرم افزاری NO باشد و کلید ENTER را بزینیم، انصراف از پاک کردن را اعلام نموده ایم.

زیرصفحه بازبینی نقاط ثبت شده دستی

در این صفحه امکان ویرایش درهر قسمت از اطلاعات نقطه مانند نماد، نام، موقعیت (بروش مشروح صفحه های قبلی) وجود دارد. در ضمن می توان نقطه بنمایش در آمده دراین صفحه را: پاک نمود، روی صفحه نقشه مشاهده کرد، به عنوان نقطه هدف انتخاب کردو به سوی آن نقطه راهبری شد ویا از روی آن نقطه یک نقطه جدید ساخت.



جهت پاک کردن نقطه:

۱. در صفحه بازبینی نقاط بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری DELETE برده و کلید ENTER را می زنیم. با اینکار صفحه پیامی مبنی بر اینکه " آیا مایل هستید نقطه را از حافظه پاک کنید؟ " جهت تأیید مجدد مشاهده خواهد شد. در صورتیکه بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری YES برده و کلید ENTER را بزینم، نقطه مورد نظر پاک میشود.

۲. در صورتیکه کادر فعالسازی روی دگمه نرم افزاری NO باشد و کلید ENTER را بزینم، انصراف از پاک کردن را اعلام نموده ایم.



جهت فعالسازی راهبری به سوی نقطه:

۱. در صفحه بازبینی نقاط بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری GOTO برده و کلید ENTER را می زنیم. فرآیند راهبری بسوی نقطه فعال خواهد شد.

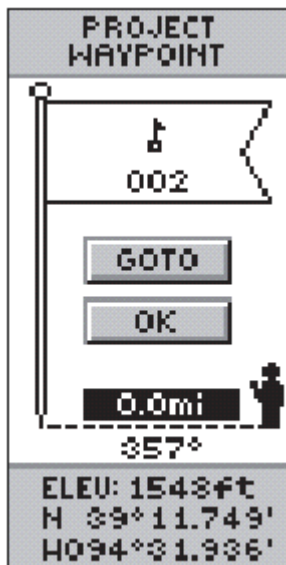
جهت نمایش نقطه بازبینی شده روی صفحه نقشه:

۱. در صفحه بازبینی نقاط بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری MAP برده و کلید ENTER را می زنیم. نقطه در صفحه نقشه بنمایش درمی آید. همانطور که گفته شد، بوسیله نقطه واقع در صفحه بازبینی اطلاعات می توان نقطه ای جدید را ذخیره نمود. این عمل بوسیله معرفی فاصله افقی و ژیزمان امتداد نقطه تا نقطه جدید انجام پذیر است. همچنین می توان نام، نماد و ارتفاع نقطه را تغییر داد.

جهت ساختن یک نقطه بر مبنای یک نقطه دیگر بروش زیر عمل می کنیم:

۱. یک نقطه ثبت شده دستی را در صفحه فهرست نقاط انتخاب کرده و کلید ENTER را می زنیم.

۲. در صفحه بازبینی نقاط بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری PROJECT WAYPOINT برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه ساختن نقطه جدید نمایان شده و یک نقطه با نام و نماد پیش فرض را به کاربر معرفی می نماید.



۳. به صورت پیش فرض کادر فعالسازی روی عدد فاصله می باشد. کلید ENTER را جهت وارد شدن به صفحه ویرایش عدد فوق میزنیم.

۴. در صفحه ویرایش عدد بوسیله کلید پائین برنده کادر فعالسازی را روی رقم دلخواه برده و با زدن کلید ENTER صفحه انتخاب اعداد را می آوریم.

۵. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده عدد مورد نظر را انتخاب می کنیم و کلید ENTER می زنیم. با تکرار تمامی اعداد را وارد می کنیم. سپس کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER می زنیم.

۶. بوسیله کلید پائین برنده کادر فعالسازی را روی محیط ژیزمان برده و با زدن کلید ENTER صفحه ویرایش زاویه ژیزمان را می آوریم.

۷. در صفحه ویرایش زاویه، بوسیله کلید پائین برنده کادر فعالسازی را روی رقم بعدی در محیط برده و با زدن کلید ENTER صفحه انتخاب اعداد را می آوریم.

۸. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده عدد مورد نظر را انتخاب میکنیم. با تکرار تمامی اعداد را وارد می کنیم. سپس کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را می زنیم.

۹. می توان نام، نماد و ارتفاع نقطه را مانند شرح صفحه های قبلی تغییر داد. هنگامیکه تمامی تغییرات انجام گردید، کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را جهت تائید و ذخیره سازی نقطه می زنیم. می توان کادر فعالسازی را روی گزینه راهبری برده و به سوی نقطه جدید هدایت شد.



جدول مسیر

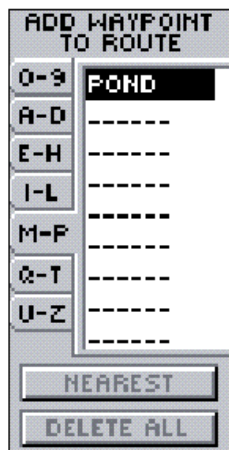


در این گیرنده سه روش جهت هدایت و راهبری به سوی نقاط وجود دارد:

- راهبری به یک نقطه **GO TO**
- راهبری بترتیب به چند نقطه (جدول مسیر) **Route**
- ساختن مسیر بازگشت **Track Back**

در این بخش فرآیند راهبری به چند نقطه بررسی می شود. جدول مسیر باحداقل ۲ نقطه با شرح رسیدن به هریک تشکیل می شود. این جداول طوری طراحی شده اند که کاربر می تواند به هریک از نقاط با موفقیت رسیده سپس به نقطه بعدی هدایت شود.

به هر حال، با وجود اینکه جداول مسیر و فرآیند راهبری **GO TO** به هم شباهت دارند، اما جداول مسیر در امر راهبری راحتتر می باشند زیرا که بیشتر کارها خودکار هستند و بمحض رسیدن به هریک از نقاط به صورت خودکار و بدون نیاز به زدن کلیدی راهبری به نقطه بعدی عملی می شود. اما در فرآیند راهبری **GO TO** کاربر نیاز دارد فرآیند قبلی را خاتمه دهد، سپس نقطه بعدی را دستی انتخاب کند و دوباره راهبری را فعال نماید.



در ساختن یک جدول مسیر از فهرست نقاط ثبت شده دستی استفاده می شود و پس از انتخاب نقطه به صورتیکه کاربر نیاز دارد بترتیب راهبری شود در جدول مسیر جایگزین می شوند. هر جدول مسیر حداقل دو و حداکثر ۵۰ نقطه گنجایش دارد. پس از تکمیل و فعالسازی جدول دستگاه کاربر را به اولین نقطه هدایت می کند و پس از آن به نقطه بعدی، کاربر می تواند به صفحه راهبری مراجعه و به سوی هدف هدایت شود.

دو راه برای ساختن یک جدول وجود دارد:

۱. از نقاط موجود در حافظه دستگاه استفاده شود. در این حالت در صفحه فهرست پایه گزینه **Route** را انتخاب می کنیم، سپس گزینه جدول مسیر جدید **New Route** را انتخاب می کنیم. در حال حاضر می توان نقاط دلخواه را از فهرست نقاط به این جدول ساخته شده جدید اضافه نمود.
۲. یک مسیر را در نرم افزار **Map Source** در رایانه شخصی طراحی کرده و سپس بوسیله کابل انتقال داده ها به گیرنده انتقال دهیم.

ROUTE	
1	CAMP 0.0ft
2	POND 0.2mi
3	CLIFF 0.3mi
4	SENIC 0.5mi
----- -----mi	
CLEAR ALL	
FOLLOW	

ROUTE	
1	CAMP 0.0ft
2	POND 0.2mi
3	CLIFF 0.3mi
4	SENIC 0.5mi
INSERT REMOVE	
CLEAR ALL	
FOLLOW	

در صورتیکه حداقل دو نقطه در جدول است می توان فرآیند راهبری را با زدن دگمه نرم افزاری FOLLOW فعال ساخت. زمانیکه دگمه نرم افزاری FOLLOW زده شد جدولی شامل دو آیتم در پیش روی کاربر می آید و این امکان به کاربر داده می شود که به انتخاب نقطه دلخواه پرداخته و راهبری شود. فهرست همواره اولین و آخرین نقطه را به کاربر اعلام می کند. گیرنده فرآیند راهبری را از نقطه انتخابی تا انتهای فهرست جدول مسیر ادامه می دهد. در هر جدول مسیر این امکان وجود دارد که نقطه جدیدی را در انتهای جدول مسیر و یا در میانه جدول جای داد.

جهت جای دادن یک نقطه در جدول مسیر:

۱. کلید تعویض صفحه را آنقدر می زنیم تا اینکه صفحه فهرست پایه نمایان شود. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه ROUTE می بریم و کلید ENTER را می زنیم. کادر فعالسازی را روی گزینه NEW ROUTE برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه جدول مسیر پدیدار می شود، کلید ENTER را می زنیم. گزینه اضافه کردن نقطه جدید به جدول مسیر نمایان می شود.

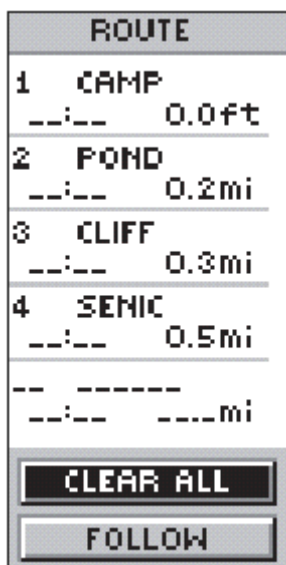
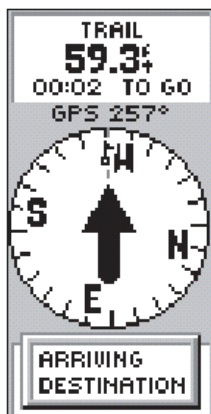
۲. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده نقطه مورد نظر را در فهرست نقاط یافته و کلید ENTER را می زنیم. نقطه در اولین جایگاه مستقر می شود. با ادامه این فرآیند هر چند بار (تا ۵۰ نقطه) می توان نقاط مورد نظر را یافته و به جدول اضافه نمود. پس از اتمام کار با کلید تعویض صفحه به صفحه قبلی باز می گردیم.

جهت فعالسازی یک جدول مسیر:

۱. کلید تعویض صفحه را آنقدر می زنیم تا اینکه صفحه فهرست پایه نمایان شود. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه ROUTE می بریم و کلید ENTER را می زنیم. صفحه جدول مسیر پدیدار می شود.

۲. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی جدول مسیر مورد نظر می بریم و کلید ENTER را می زنیم.

۳. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه FOLLOW می بریم و کلید ENTER را می زنیم. انتخاب ممکن اولین و آخرین نقطه می باشد.



۴. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی هر کدام از نقاط دلخواه می بریم و کلید ENTER را می زنیم. صفحه راهبری فعال می شود و کاربر را به سوی اولین نقطه انتخاب شده در مسیر می برد.

جهت حذف یک نقطه از جدول مسیر:

۱. کلید تعویض صفحه را آنقدر می زنیم تا اینکه صفحه فهرست پایه نمایان شود. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه ROUTE می بریم و کلید ENTER را می زنیم. صفحه جدول مسیر پدیدار می شود. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی جدول مسیر مورد نظرمی بریم و کلید ENTER را می زنیم. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی نقطه مورد نظر که باید پاک شود می بریم و کلید ENTER را می زنیم. صفحه با دو گزینه پاک کردن یا اضافه کردن نقطه ظاهر می شود. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه REMOVE می بریم و کلید ENTER را میزنیم. با اینکار نقطه از فهرست جدول مسیر حذف می گردد.

جهت پاک کردن کلیه نقاط جدول مسیر:

۱. کلید تعویض صفحه را آنقدر می زنیم تا اینکه صفحه فهرست پایه نمایان شود. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه ROUTE می بریم و کلید ENTER را می زنیم. صفحه جدول مسیر پدیدار میشود. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی جدول مسیر مورد نظرمی بریم و کلید ENTER را میزنیم.

۲. بوسیله کلیدهای بالا وپائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه DELETE می بریم و کلید ENTER را میزنیم.

یک پیام جهت گرفتن تائید مجدد مبنی بر پاک کردن کل نقاط مسیر پدیدار می شود که با زدن ENTER در زمانیکه کادر فعالسازی روی گزینه YES باشد. تائید مجدد انجام می پذیرد وگرنه کادر فعالسازی را روی گزینه NO باشد، عدم تائید و از پاک شدن نقاط ممانعت به عمل می آید.

مسیر ردپا

مسیر ردپا یا TRACK LOG خطی است که کاربر در اثر تغییر مکان مانند ردپا در صفحه نقشه بجای میگذارد. این خط از مجموعه نقاطی که در بازه زمانی مشخص به صورت خودکار ثبت می گردد، تشکیل شده است. هر نقطه دارای اطلاعاتی چون زمان ثبت، مختصات مسطحاتی، ارتفاع می باشد. پس از ذخیره شدن هر کدام از مسیرها کاربر میتواند از اطلاعات موجود در راهبری، بازبینی فنی دوباره مسیر ردپا در صفحه نقشه و ترسیم پروفیل طولی مسیر طی شده استفاده نماید. بازگشت از مسیر طی شده یا Track Back به کاربر این امکان را می دهد باتوجه به اینکه هیچ نقطه ای را دستی ثبت نکرده است، بتواند از مسیری که طی کرده است باز گردد. در این گیرنده قابلیت ثبت ۱۰ مسیر مجزا وجود دارد. از زمانیکه گیرنده به منطقه توجیه گردید و آماده تعیین موقعیت شد شروع به ثبت نقاط رد پا می کند. در صورتیکه حتما نیاز به یافتن مسیر بازگشت دیده می شود باید حافظه از رد پاهائی که قبلا ذخیره شده است پاک شود. میزان حافظه پر شده از این نقاط به صورت درصد در بالای زیر صفحه ردپا بنمایش در می آید. پس از انتخاب گزینه پاک کردن حافظه عدد ۰٪ دیده خواهد شد و در صورتیکه درصد حافظه به ۹۹٪ برسد نقاط بعدی روی نقاط اولیه ثبت شده جایگزین می شوند. جهت از بین نرفتن هیچیک از نقاط ثبت شده قبلی توصیه میگردد قبل از پر شدن کامل حافظه آنرا به عنوان یک مسیر ردپای ذخیره و سپس ادامه سفر را انجام دهید.

نقاط ردپای ذخیره شده جهت راهبری های بعدی مناسب است و هر مسیر ذخیره شده دارای یک نقطه شروع و یک نقطه پایان می باشد. نام این نقاط بصورت پیش فرض نام مسیر توسط گیرنده اختیار می شود.

جهت پاک کردن مسیر ردپا:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را روی گزینه TRACKS برده و کلید ENTER را می زنیم. زیر صفحه مسیر ردپا نمایان می شود.

۲. کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری CLEAR برده و کلید ENTER را می زنیم.

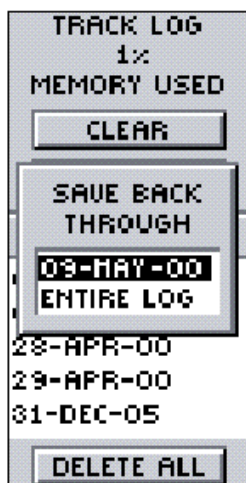
۳. پیامی بدین مضمون که آیا می خواهید مسیر ردپا را پاک نمائید؟ کادر فعالسازی را روی گزینه YES برده و کلید ENTER را می زنیم. در این حالت مسیر مورد نظر پاک می شود.

چگونگی ذخیره یک مسیر ردپا بشرح زیر می باشد:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را روی گزینه TRACKS برده و کلید ENTER را می زنیم. زیر صفحه مسیر ردپا نمایان می شود.

۲. کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری SAVE برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه با دو گزینه باز میشود. ایندو انتخاب یکی تاریخ ثبت این مسیر می باشد و دیگری ENTIRE LOG بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده گزینه دلخواه را انتخاب کرده و کلید ENTER را می زنیم. مسیر ذخیره شده بصورت نقشه در یک زیرصفحه نمایان می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده گزینه OK راجهت تائید انتخاب کرده و کلید ENTER را می زنیم.

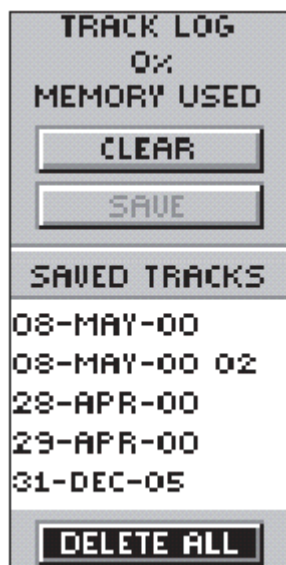
۳. در حال حاضر مسیر ضبط شده و در فهرست مسیرهای ذخیره شده ثبت می گردد.



در صورتیکه بخواهیم یک مسیر را تغییر نام دهیم:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را روی گزینه TRACKS برده و کلید ENTER را می زنیم. زیر صفحه مسیر ردپا نمایان می شود.
۲. کادر فعالسازی را روی گزینه Saved Track برده و کلید ENTER را می زنیم.
۳. در صفحه کادر فعالسازی را روی گزینه SHOW MAP برده و کلید ENTER را می زنیم. مسیر ذخیره شده روی نقشه بنمایش در می آید. در بالای صفحه نام پیش فرض مسیر دیده خواهد شد. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی محیط نام برده و کلید ENTER را می زنیم. محیط ویرایشی نام پدیدار می شود.
۴. در این محیط کلید پائین برنده را می زنیم تا کادر فعالسازی روی محل دلخواه محیط نام قرار گیرد. زمانیکه به مکان مورد نظر رسید، کلید ENTER را می زنیم. این عمل باعث می شود صفحه انتخاب حروف و اعداد باز شود.
۵. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده حروف صحیح را انتخاب کرده و کلید ENTER را می زنیم. زمانیکه تمامی حروف نام مورد نظر انتخاب گردید، کادر فعالسازی را روی گزینه OK برده و کلید ENTER را می زنیم.

نحوه پاک کردن تمامی مسیرهای رد پا:

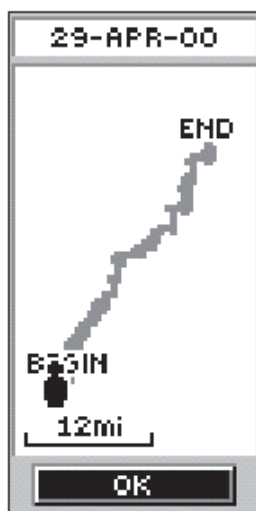


۱. در صفحه مسیرهای رد پا Track Log بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری DELETE ALL برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تائید نمایان می شود.
۲. در صورتیکه بخواهیم کل مسیر ردپای ذخیره شده را پاک نمائیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه YES برده و کلید ENTER را می زنیم و در صورت عدم پاک کردن تمامی مسیرها کادر فعالسازی را روی گزینه NO برده و کلید ENTER را می زنیم. لازم بذکر است بجای زدن گزینه NO میتوان با زدن کلید تعویض صفحه از صفحه فوق خارج شد.

در چهار گزینه نیاز به یک مسیر ذخیره شده و در نتیجه انتخاب آن وجود دارد، که عبارتند از: گزینه بازگشت TRACK BACK، نشان دادن در صفحه نقشه SHOW MAP، صفحه ارتفاعی ELEVATION، پاک کردن DELETE.

برای راهبری در مسیر بازگشت:

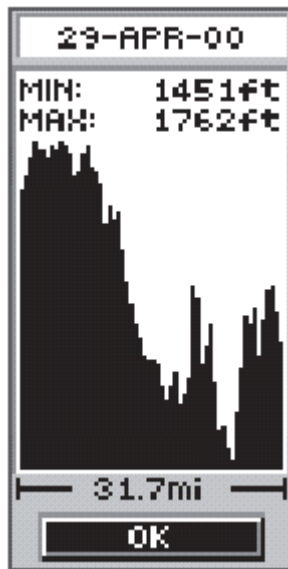
۱. در صفحه مسیرهای رد پا Track Log بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه مسیر ذخیره شده SAVED TRACK برده و کلید ENTER را می زنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه مسیر بازگشتی TRACK BACK برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه پیامی باز می شود مبنی بر اینکه نقطه هدف جهت راهبری نقطه آغازین باشد و یا نقطه پایانی بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی نقطه مورد نظر می بریم. صفحه راهبری به صورت خودکار مشاهده می شود که شخص را به سمت موقعیت انتخابی راهبری می کند.



جهت نشان دادن مسیر ذخیره شده روی نقشه:

۱. در صفحه مسیرهای رد پا Track Log بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه مسیر ذخیره شده SAVED TRACK برده و کلید ENTER را می زنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه نشان دادن روی نقشه SHOW MAP برده و کلید ENTER را می زنیم. مسیر مورد نظر روی صفحه نقشه بصورت گرافیکی بنمایش در می آیند.

زمانیکه کل صفحه بنمایش در آمد و کار بازدید مسیر تمام شد کادر فعالسازی روی دگمه نرم افزاری OK برده و کلید ENTER را می زنیم.



برای استفاده پروفیل طولی مسیر طی شده:

۱. در صفحه مسیرهای رد پا Track Log بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه مسیر ذخیره شده SAVED TRACK برده و کلید ENTER را می زنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه نشان دادن پروفیل ارتفاعی ELEVATION برده و کلید ENTER را می زنیم. پروفیل طولی مسیر ذخیره شده در صفحه ارتفاع سنج بنمایش در می آید زمانی که کل صفحه بنمایش در آمد و کار بازدید مسیر تمام شد کادر فعالسازی روی دگمه نرم افزای OK برده و کلید ENTER را می زنیم. جهت پاک کردن مسیر ذخیره شده:

۱. در صفحه مسیرهای رد پا Track Log بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه مسیر ذخیره شده SAVED TRACK برده و کلید ENTER را می زنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه پاک کردن DELETE برده و کلید ENTER را می زنیم. پیامی جهت تأیید مجدد پاک کردن مسیر نمایان می شود در صورت نیاز به پاک کردن مسیر ذخیره شده، بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه YES برده و کلید ENTER را می زنیم و در صورت عدم نیاز به پاک کردن این مسیر بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه NO برده و کلید ENTER را می زنیم. لازم بذکر است بجای زدن گزینه NO میتوان با زدن کلید تعویض صفحه از صفحه فوق خارج شد.



کالیبره کردن قطب نمای مغناطیسی و ارتفاع سنج

گزینه کالیبره کردن از زیر مجموعه صفحه فهرست پایه می باشد. با این گزینه می توان در موقعیتهای متفاوت قطب نمای الکترونیکی و ارتفاع سنج گیرنده را جهت برخورداری از دقت بیشتر کالیبره نمود. با توجه به اینکه طرز کالیبره کردن قطب نما در صفحات قبل توضیح داده شده است به نکات مهمی در این زمینه اکتفا می شود.

جهت کار کرد بهینه قطب نمای الکترونیکی:

۱. هر بار که باتری های دستگاه را تعویض می کنیم، قطب نمای دستگاه نیاز به کالیبره مجدد پیدا می کند.
۲. قطب نما در اتومبیل و یا مواردی که دوروبر آن از اشیاء فلزی مغناطیسی پر باشد دارای دقت لازم نیست.
۳. در هنگام استفاده از قطب نما دستگاه هر چه ترازتر باشد، دارای کار کرد بهینه است.

ارتفاع سنج گیرنده به طور خودکار تنظیم و کالیبره می شود، اگر کاربر مایل باشد ارتفاع و یا فشار صحیح منطقه را داشته باشد، آنگاه نیاز به کالیبره کردن ارتفاع سنج لازم است.

جهت کالیبره کردن ارتفاع سنج:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را روی گزینه کالیبره CALIBRATE برده و کلید ENTER را میزنیم.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی دگمه نرم افزاری ارتفاع سنج ALTIMETER برده و کلید ENTER را میزنیم.

۳. پیامی مبنی بر اینکه: "آیا میخواهید ارتفاع را تصحیح نمائید؟" پدیدار می گردد. در صورت تائید، بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه YES و گرنه روی گزینه NO می بریم و کلید ENTER را میزنیم.



۴. در صورت تائید و زدن گزینه YES پیام: "ارتفاع صحیح را وارد کنید." را در صفحه نمایش خواهیم دید. بوسیله کلید پائین برنده کادر فعالسازی را روی عدد ارتفاعی دلخواه می بریم، تا روی رقم مورد نظر رفته و کلید ENTER را میزنیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده عدد مورد نظر را یافته و جهت تائید کلید ENTER را میزنیم. پس از تکمیل عدد مورد نظر با بردن کادر فعالسازی بروی گزینه OK و با زدن کلید ENTER تائید نهائی انجام می پذیرد و کالیبره کردن به پایان می رسد.

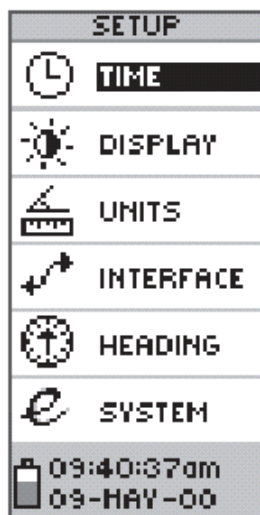
۵. در صورت عدم تائید کالیبره کردن دستگاه و زدن گزینه NO پیام: "آیا عدد صحیح فشار را می دانید؟" را در صفحه نمایش خواهیم دید. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را روی گزینه YES و یا روی گزینه NO می بریم و کلید ENTER را میزنیم.

۶. در صورت تائید و زدن گزینه YES پیام: "فشار صحیح را وارد کنید." را در صفحه نمایش خواهیم دید.



بوسیله کلید پائین برنده کادر فعالسازی را روی رقم فشار دلخواه می بریم و کلید ENTER را میزنیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده عدد مورد نظر را یافته و جهت تائید کلید ENTER را میزنیم. پس از تکمیل عدد مورد نظر با بردن کادر فعالسازی بروی گزینه OK و با زدن کلید ENTER تائید نهائی انجام می پذیرد و کالیبره کردن به پایان می رسد. این فرآیند با پیام: "کالیبره تکمیل شده است." نیز تائید می گردد. با بردن کادر فعالسازی بروی گزینه OK و با زدن کلید ENTER تائید نهائی انجام می پذیرد.

۷. در صورت زدن گزینه NO پیام: "آیا مایل به محاسبه ارتفاع از طریق پردازش امواج ماهواره ها هستید؟" را در صفحه نمایش خواهیم دید. در اینحالت بازدن گزینه YES پیام: "کالیبره موفقیت آمیز تکمیل شد." را خواهیم دید و اگر گزینه NO را انتخاب کنیم، پیام: "داده ها جهت کالیبره کامل نمی باشد." را خواهیم دید و پیرو آن دستگاه، کاربر را به مراجعه به راهنمای حاضر ترقیب می کند. با بردن کادر فعالسازی روی گزینه OK و زدن کلید ENTER به صفحه فهرست پایه باز می گردیم.



زیر صفحه پیکربندی گیرنده

در این گزینه کاربر می تواند بدخواه خود تغییراتی در صفحه نمایش از جمله نحوه نمایش مختصات مسطحاتی، مبنای تعیین مختصات مسطحاتی و ارتفاعی و واحدهای سرعت و مسافت؛ را بدهد. همچنین تنظیماتی چون نحوه نمایش زمان، تعیین شمال، نحوه مصرف باتری دستگاه، کنتراست صفحه نمایش و زمان روشن ماندن روشنایی صفحه نمایش نیز در این قسمت قابل انجام است.

نحوه نمایش زمان

در این دستگاه می توان نحوه نمایش زمان را بدخواه ۲۴ ساعتی و یا ۱۲ ساعتی به همراه علائم پیش از ظهر و بعد از ظهر اعلام نمود. همچنین اختلاف ساعت بین مکان استقرار و زمان مبداء نیز قابل تنظیم می باشد.

جهت تنظیم زمان:



۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه زمان TIME برده و کلید ENTER را میزنیم.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه نحوه نمایش زمان زده و کلید ENTER را میزنیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه ۱۲ ساعتی و یا ۲۴ ساعتی برده و کلید ENTER را میزنیم. با زدن کلید تعویض صفحه به صفحه فهرست پایه باز می گردیم.

قاج (زون) زمانی

یک از تنظیمات موجود در دستگاه گیرنده اعلام اختلاف زمانی میان زمان نصف النهار مبداء (گرینویچ) و مکان استقرار فعلی کاربر می باشد. با این کار شخص از ساعت رسمی مکان استقرار خود استفاده می کند. در زمانی که از حالت ۲۴ ساعته در اعلام ساعت استفاده می شود، حروف ICI در کنار زمان بنمایش در می آید که مخفف کلمه محلی است.

اختلاف زمان

در این دستگاه ۸ زمان رسمی ایلات متحده به صورت پیش فرض وجود دارد و در صورتیکه در مکانی غیر از این ۸ قاج زمانی باشیم باید از گزینه "Others" استفاده کنیم و اختلاف ساعت را دستی وارد نمائیم. اختلاف زمان در ایران ۳ ساعت ۳۰ دقیقه است که با انتخاب گزینه غیره و اعلام این اختلاف ساعت گیرنده به ساعت رسمی ایران برگردانده می شود.



نحوه ذخیره سازی زمان روشنایی روز

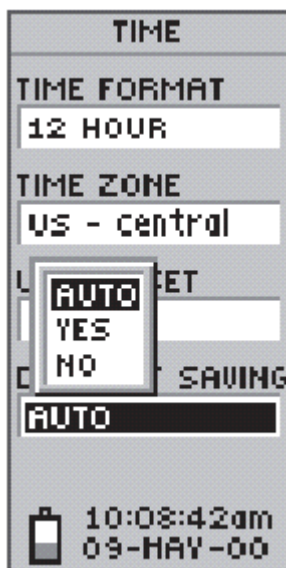
در این گزینه ۳ انتخاب وجود دارد. یکی انتخاب "به صورت خودکار" که در این حالت با داده های سوار بر موج که از ماهواره ها می رسند خود گیرنده زمان روشنایی را محاسبه و ذخیره می کند. دوم انتخاب YES که در این حالت انتخاب ذخیره سازی زمان به صورت دستی انجام می پذیرد. سوم انتخاب NO که در حالت زمان استاندارد باقی می ماند.

جهت انتخاب نحوه ذخیره سازی زمان:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه زمان TIME برده و کلید ENTER را میزنیم.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه نحوه ذخیره سازی زمان روشنایی روز DAYLIGHT SAVING برده و کلید ENTER را میزنیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه های AUTO، YES، یا NO برده و کلید ENTER را میزنیم. با زدن کلید تعویض صفحه به صفحه اصلی باز می گردیم.



زیرصفحه تنظیمات صفحه نمایش



در این زیر صفحه کاربر می تواند میزان کنتراست و زمان روشن ماندن روشنایی صفحه را انتخاب و تنظیم کند.

جهت تغییر زمان روشن ماندن روشنایی صفحه:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه صفحه نمایش DISPLAY برده و کلید ENTER را میزنیم. در زمانیکه کادر فعالسازی روی گزینه زمان روشن ماندن روشنایی صفحه LIGHT TIMEOUT می باشد، کلید ENTER را میزنیم.

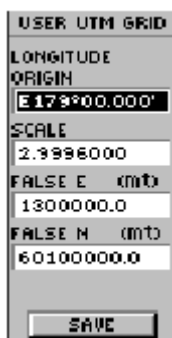
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه زمان دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم. بازدن کلید تعویض صفحه به صفحه اصلی باز می گردیم. جهت تنظیم کنتراست صفحه نمایش:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه صفحه نمایش DISPLAY برده و کلید ENTER را میزنیم. در زمانیکه کادر فعالسازی بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده روی گزینه کنتراست می باشد، کلید ENTER را میزنیم.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده دگمه نرم افزاری مخصوص تنظیم کنتراست را بالا و پائین می بریم تا به کنتراست دلخواه برسیم و کلید ENTER را می زنیم. بازدن کلید تعویض صفحه به صفحه اصلی باز می گردیم.

زیر صفحه تعیین واحدها

در صورتیکه بخواهیم استفاده بهینه از گیرنده حاضر داشته باشیم. نیاز است فاکتورهائی را که در یک نقشه مورد استفاده است بنا به نیاز خود تغییر دهیم. این تغییرات عبارتند از: طرز گریدبندی نقشه (سیستم تصویر، در ایران سیستم تصویر UTM در بیشتر مواقع مورد استفاده قرار میگیرد)، سطح مبنای نقشه (نحوه نمایش مختصات، در ایران بیضوی WGS 84 سطح مبنای کار می باشد)، واحدهای نقشه، تعیین شمال نقشه.

نحوه نمایش مختصات



در حالت پیش فرض نحوه نمایش مختصات بصورت طول و عرض جغرافیائی و مجموعه ای از درجه و دقیقه و اعشار دقیقه می باشد ($hddd^{\circ}$ mm.mmm) می توان علاوه بر این حالت از ۱۷ حالت دیگر جهت نمایش مختصات استفاده نمود. و اگر نیاز به نحوه نمایشی غیر از حالات پیش فرض داشته باشیم یک حالت "کاربر User" جهت معرفی حالت مورد نظر تعیین شده است که در صورت انتخاب المانهای سیستم تصویر باید معرفی شود.

طرز تغییر سیستم تصویر بشرح زیراست:



۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه واحدها UNITS برده و کلید ENTER را میزنیم.

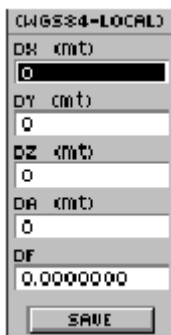
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه نحوه نمایش مختصات POSITION FRMT برده و کلید ENTER را میزنیم.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی نحوه نمایش دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم. بازدن کلید تعویض صفحه، به صفحه اصلی باز می گردیم.

سطح مبنا

یک سطح مبنا منظور سطحی برآزانه شده به سطح شکل اصلی که تمامی اندازه گیریها جهت سهولت محاسبات ریاضی

نسبت به آن سطح به جای شکل اصلی انجام می پذیرد.



مثلا در سطح زمین به علت پیچیده بودن شکل فیزیکی زمین از لحاظ مدلسازی ریاضی بیضوی های مبنای متعددی به

بیضوی زمین برآزانه شده است در هر کشور این سطح مبنا فرق می کند برخ محلی و بعضی دیگر بین المللی است. برای

ایران این بیضوی سطح مبنا بیضوی WGS 84 میباشد.

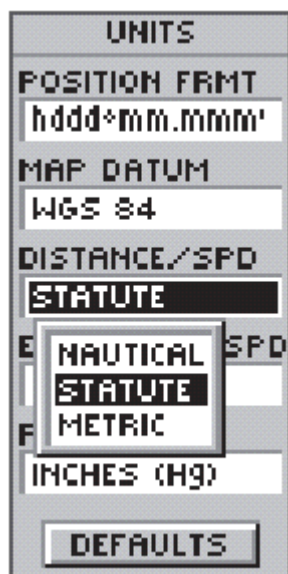
در صورت نبود سطح مبنای مورد نظر کاربر در پیش فرضهای داخل حافظه کاربر می تواند یک سطح مبنا طراحی نماید و با دادن المانهای لازم آنرا تعریف کند.

جهت تعویض سطح مبنا:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه واحدها UNITS برده و کلید ENTER را میزنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه سطح مبنا MAP DATUMS برده و کلید ENTER را میزنیم.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی سطح مبنای دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم. بازدن کلید تعویض صفحه، به صفحه اصلی باز می گردیم.

واحدهای فاصله / سرعت

این گیرنده دارای سه نوع واحد فاصله و سرعت می باشد متریک، واحد انگلیسی، واح دریائی است. جهت انتخاب هر کدام از این واحدها:



۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه واحدها UNITS برده و کلید ENTER را میزنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه واحدهای سرعت و مسافت Distance/spd برده و کلید ENTER را میزنیم.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی واحد دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم. بازدن کلید تعویض صفحه به صفحه اصلی باز می گردیم.

ارتفاع / سرعت قائم

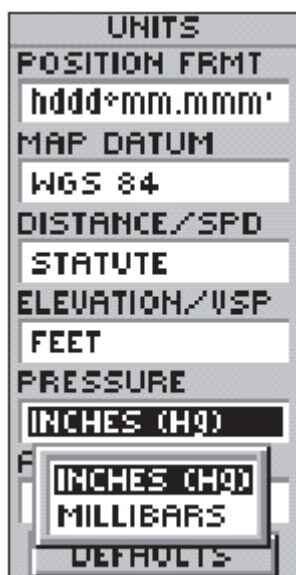
دو واحد جهت اندازه گیری ارتفاع و سرعت در راستای قائم در دستگاه یافت می شود: متر و فوت. برای انتخاب

هر کدام:

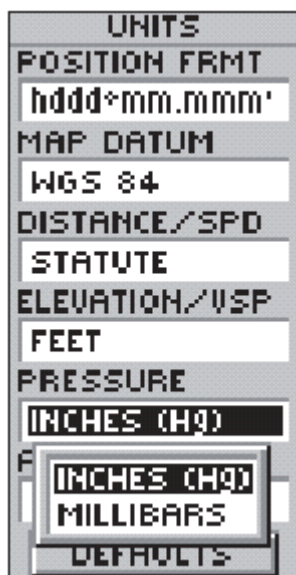
۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه واحدها UNITS برده و کلید ENTER را میزنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه ارتفاع و سرعت قائم ELEVATION/VSPD برده و کلید ENTER را میزنیم.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی واحد دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم. بازدن کلید تعویض صفحه، به صفحه اصلی باز می گردیم.

فشار سنجی

جهت تعویض واحد فشار سنجی:



۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه واحدها UNITS برده و کلید ENTER را میزنیم.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه فشار PRESSURE برده و کلید ENTER را میزنیم.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی واحد برده و کلید ENTER را میزنیم. بازدن کلید تعویض صفحه، به صفحه اصلی باز می گردیم.



زاویه

در این دستگاه واحد زاویه یابی درجه و مایل نظامی وجود دارد. جهت

انتخاب هر کدام:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.

بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه واحدها UNITS برده و کلید ENTER را میزنیم.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه واحد زاویه یابی ANGLE برده و کلید ENTER را میزنیم.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی واحد زاویه یابی دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم. با زدن کلید تعویض صفحه به صفحه اصلی باز می گردیم.



جهت برگشت به حالت اولیه در صفحه انتخابات واحدها یک کلید نرم افزاری تحت عنوان پیش فرضها تعبیه شده به کمک کلیدهای بالا و پائین برنده و بردن کادر فعالسازی بروی این دگمه نرم افزاری و زدن کلید ENTER می توان پیش فرضها را به جای تغییرات داده شده فعلی فراخواند.

صفحه تنظیمات مبدل انتقال داده ها

این گیرنده قابلیت اتصال به سخت افزارهای دیگر از جمله رایانه شخصی و رادیوی گیرنده امواج تصحیحات جهت بالا بردن دقت موسوم به Beacon Receiver و ایجاد تعیین موقعیت اختلافی و غیره می باشد. در زیر فهرست انواع داده هائی که دستگاه میتواند ارسال و دریافت نماید، آمده است:



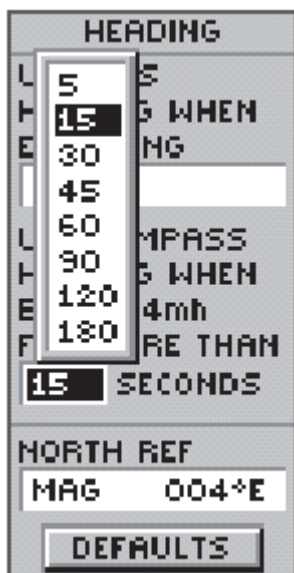
- **گارمین (GARMIN)** - در این نوع ارسال و دریافت داده ها و با انتخاب این گزینه طبقه بندی خود گارمین رعایت شده است و داده های پردازش شده مانند: نقاط ثبت شده، جداول مسیر حرکت، مسیرهای ردپا قابل ارسال یا دریافت از رایانه می باشند.
- **گارمین در حالت تعیین موقعیت اختلافی (GARMIN DGPS)** - با انتخاب این گزینه گیرنده قابلیت گرفتن داده های تصحیحی موسوم به RTCM، آرسالی از آنتنهای رادیویی Beacon جهت بالا بردن دقت تعیین موقعیت را به کمک گیرنده رادیویی Beacon Receiver دارد مدل این رادیوها در گیرنده های گارمین GBR 23 می باشد. ورژن داده های RTCM SC - 104 آرسالی می باشد.

- ارسال داده های **NMEA (NMEA OUT)** - در این گزینه گیرنده داده های خروجی **NMEA 0183** ورژن **3.0** را ارسال می کند.
 - ارسال داده های متنی **(TEXT OUT)** - با انتخاب این گزینه، دستگاه دارای قدرت، ساختن خروجی داده های متنی ساده به حالت **ASCII** می باشد. این داده ها شامل اطلاعاتی چون موقعیت و سرعت هستند و قابلیت گرفتن داده در این حالت وجود ندارد.
 - گرفتن داده های تصحیحی **(RTCM IN) RTCM** - با انتخاب این گزینه، قابلیت گرفتن داده های تصحیحی **RTCM SC - 104** بدون امکان ارسال، ممکن است.
 - گرفتن داده های تصحیحی **RTCM** و ارسال داده ای **(RTCM / NMEA) NMEA** - با انتخاب این گزینه، قابلیت گرفتن داده های تصحیحی **RTCM SC - 104** و امکان ارسال داده های **NMEA 0183** ورژن **3.0**، ممکن است.
 - گرفتن داده های تصحیحی **RTCM** و ارسال داده ای متنی **(RTCM / TEXT)** - با انتخاب این گزینه، قابلیت گرفتن داده های تصحیحی **RTCM SC - 104** و امکان ارسال داده های متنی ساده، ممکن است.
 - هیچ چیز **(NONE)** - با انتخاب این گزینه هیچ داده ای نه ارسال و نه دریافت می گردد.
- باید خاطر نشان کرد که کلمه "NMEA" مخفف عبارت "National Marine Electronics Association" و کلمه "RTCM" مخفف عبارت "Radio Technical Commission for Mari-time services" می باشد.
- در حالات انتخابی فوق دو گزینه گارمین مختلفی و **RTCM / NMEA** نیاز به اتصال سخت افزاری به گیرنده رادیویی تصحیحات (در گارمین موسوم به **GBR 23**) می باشد تا بتواند با گرفتن اینگونه داده ها دقت عمل تعیین موقعیت را بالا برد. این داده ها تحت امواج **FM** ارسال می گردد در صورت دانستن فرکانس موج ارسال از آنتن منطقه استقرار می توان آنرا به صورت دستی وارد نمود و در صورت عدم آگاهی می توان از طریق خودکار بدان دست یافت.
- جهت انتخاب حالات انتخابی ورود و خروج داده ها:
۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات **SETUP** برده و کلید **ENTER** را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.
 ۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه مبدل **INTERFACE** برده و کلید **ENTER** را میزنیم. صفحه تنظیمات مبدل پدیدار می شود.
 ۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه حالات ورودی و خروجی **I/O Format** برده و کلید **ENTER** را میزنیم. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه مورد نظر برده و کلید **ENTER** را میزنیم. در نهایت جهت بازگشت به صفحه اصلی از کلید تعویض صفحه استفاده میکنیم.

انتخابات صفحه هدایت

گیرنده حاضر امکان تعویض خودکار نحوه یافتن شمال را، از طریق محاسبه و پردازش داد های ماهواره به یافتن شمال بوسیله قطب نما مغناطیسی الکترونیکی و به عکس، را دارد. لازم بذکر است تعیین شمال توسط قطب نمای الکترونیکی دقیقتر می باشد. در زمانیکه گیرنده را در خودرو و یا روی دوچرخه استفاده میکنیم. دقت قطب نمای مذکور به علت تراز نبودن دستگاه و حرکت مداوم پائین می آید. در حالاتی که سرعت گیرنده از ۱۰ مایل بر ساعت (حدود ۱۵ کیلومتر بر ساعت) بیشتر شود، قطب نما الکترونیکی خود بخود خاموش می شود. و جهت روشن کردن دوباره این قطب نما کاربر می تواند سرعت حرکت را به زیر ۱۰ مایل بر ساعت رسانده و با زدن و نگاه داشتن کلید تعویض صفحه قطب نما را روشن نماید.

جهت تنظیم زمان خاموشی در هنگام ازدیاد سرعت گیرنده:



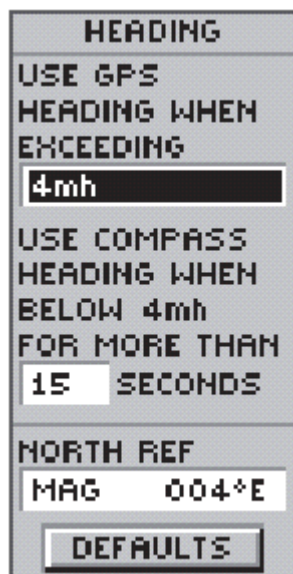
۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه هدایت HEADING برده و کلید ENTER را میزنیم. صفحه تنظیمات هدایت پدیدار می شود.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه استفاده از محاسبه شمال گیرنده به جای قطب نمای الکترونیکی زمانیکه حد سرعت به بالای USE GPS HEADING WHEN EXCEEDING برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود. در این حالت محیط انتخاب عدد باز میشود.

۴. بوسیله کلید پائین برنده کادر فعالسازی را روی عدد بعدی سرعت می بریم. در زمانیکه عدد سرعت مورد نظر انتخاب گردید، کلید ENTER را می زنیم. با این عمل صفحه اعداد باز میشود. بوسیله کلید پائین برنده کادر فعالسازی را روی ارقام مورد نظر می بریم و کلید ENTER را می زنیم. آنقدر این عمل تکرار می شود تا اینکه کاملاً عدد مورد نظر پدیدار گردد و کلید ENTER را می زنیم. در این زمان در صورتیکه عدد ثبت شده مورد نظر کاربر باشد بوسیله بردن کادر فعالسازی بروی OK و زدن کلید ENTER عدد تائید مجدد شده و ضبط می شود.

جهت تنظیم زمانیکه به کاربر فرصت داده می شود تا اینکه دوباره به محدوده مجاز سرعت از نظر گیرنده برسد:



۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه هدایت HEADING برده و کلید ENTER را میزنیم. صفحه تنظیمات هدایت پدیدار می شود.

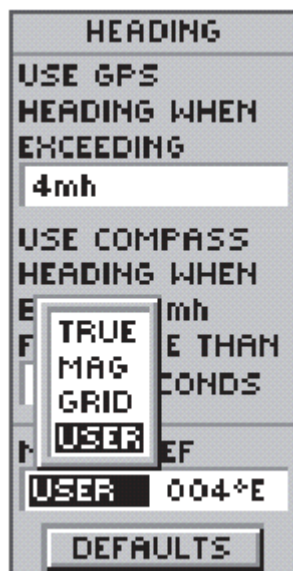
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه استفاده از قطب نما در مدت زمانیکه سرعت زیر سرعت انتخابی باشد ۰ در شکل ۴ مایل بر ساعت) برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.

۴. بوسیله کلید پائین برنده کادر فعالسازی را روی فهرست عدد زمان می بریم. در زمانیکه به عدد زمان مورد نظر انتخاب گردید، کلید ENTER را می زنیم.

زیر صفحه تعیین شمال

تعیین شمال، برای یافتن مبنائی جهت توجیه و تعیین زاویه راستای بین دو نقطه با موقعیت های معلوم نسبت شمال (ژیزمان امتداد بین دونقطه مختصات دار) می باشد. معمولا نقشه برداران با تطبیق یافتن شمال واقعی و محور عرضها (محور Y) این توجیه برای نقشه های تولیدی قائل می شوند. منظور از امتداد مبنای شمال واقعی، امتداد خطی است که از هر موقعیت به قطب شمال می توان ترسیم نمود. معمولا اگر برای یافتن شمال از قطب نما استفاده شود بدین معناست که شمال مغناطیسی به عنوان شمال تعیین گردیده است و همانطور که می دانیم شمال واقعی و مغناطیسی دارای اختلاف می باشند. که بدان انحراف گویند. این انحراف در نقاط مختلف زمین مقداری متفاوت است. شمال مغناطیسی امتدادی است که همواره پیکان قطب نما نشان می دهد.

لازم بذکر است باتوجه به اینکه معمولا خطای دیگری در زمان ترسیم (یعنی رسم دنیای سه بعدی در صفحه دو بعدی) هر نقشه بردار مرتکب می شود لذا امتداد شمالی که در گریدبندی نقشه ترسیم می شود معمولا هیچکدام از امتداد شمالهای فوق الذکر نمیباشد. اصطلاحا به این امتداد شمال شمال گرید گفته می شود. البته اختلاف بین شمال واقعی و شمال گرید نقشه بسیار جزئی می باشد، لذا زمان استفاده از نقشه از این اختلاف صرف نظر می شود. گیرنده حاضر می تواند از هر شمالی را که کاربر زمان تنظیم انتخاب می نماید، به عنوان امتداد مبنا استفاده نماید.



جهت تعیین شمال:

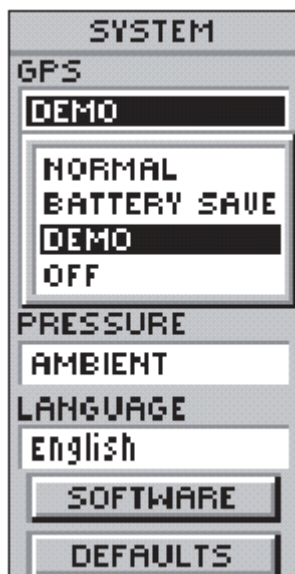
۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه هدایت HEADING برده و کلید ENTER را میزنیم. صفحه تنظیمات هدایت پدیدار می شود.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه شمال مبنا NORTH REF برده و کلید ENTER را میزنیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه دلخواه از انواع شمال برده و کلید ENTER را میزنیم. بوسیله زدن کلید تعویض صفحه به صفحه اصلی باز می گردیم. اگر انتخاب کاربر گزینه کاربر USER باشد نیاز است زاویه انحراف از مبنا را معرفی نمود.



در صورتیکه کادر فعالسازی روی دگمه نرم افزاری پیش فرضها DEFAULTS باشد و کلید ENTER را بزینم تمامی انتخابات واحدها به حالت پیش فرض باز می گردد.

زیرصفحه تنظیمات دستگاهی



در این زیرصفحه انتخاباتی چون نحوه کارکرد گیرنده، نحوه کارکرد قطب نما، نحوه کارکرد ارتفاع سنج و اعلام ورژن نرم افزار موجود است. جهت تنظیم کارکرد گیرنده چهار انتخاب: کارکرد طبیعی، کارکرد صرفه جویانه، کارکرد نمایشی، خاموشی گیرنده موجود می باشند.

- کارکرد طبیعی **Normal Mode** - گیرنده هر زمان که در گزینه باشیم بلافاصله روشن می شود و بهترین اثرپذیری را به تغییر جهت امتداد حرکت و تغییرات سرعت و دقت را دارد.

- کارکرد صرفه جویانه **Battery Save** - این گزینه جهت کار گیرنده در پائین ترین حالت استفاده از مصرف باتری دستگاه می باشد.



- کارکرد نمایشی **Demo Mode** - این گزینه برای زمانی طراحی شده است که نیازی به گرفتن امواج از ماهواره نمی باشد اما تمامی کارهای موجود در دستگاه به صورت نمایشی انجام می پذیرد این حالت جهت کارهای آموزشی بکار می آید. لازم بذکر است باتوجه به نحوه عمل گیرنده در این حالت می توان در محیط مسقف نیز بادستگاه کار کرد البته امکان راهبری با گیرنده نیست. در صورت انتخاب این گزینه پنجره ای حاوی پیامی در زیر صفحه باز می شود بدین مضمون که گیرنده که گیرندگی خاموش شود و در صورت زدن ENTER گیرنده از گشتن بدنبال امواج ماهواره ها باز می ایستد اما هنوز روشن می باشد.

- خاموشی گیرنده **Off** - در صورتیکه نیازی به تعیین موقعیت گیرنده نداشته باشیم اما بخواهیم از گیرنده به عنوان یک قطب نما و یا یک آلتی بارومتر استفاده کنیم، این گزینه را انتخاب میکنیم. جهت انتخاب یکی از گزینه های فوق:

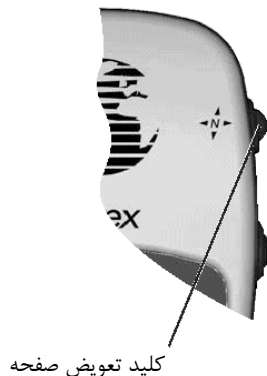
۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.
۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه تنظیمات دستگاهی SYSTEM برده و کلید ENTER را میزنیم. صفحه تنظیمات دستگاهی پدیدار می شود.
۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه GPS برده و کلید ENTER را میزنیم. فهرست انتخابات پدیدار می شود.
۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم.

قطب نما

- در این گزینه می توان روشن یا خاموش بودن قطب نما را کنترل کرد. در صورت عدم نیاز به قطب نما با خاموش کردن آن در مصرف باتری صرفه جوئی می شود. جهت روشن و خاموش کردن قطب نما:
۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.
 ۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه تنظیمات دستگاهی SYSTEM برده و کلید ENTER را میزنیم. صفحه تنظیمات دستگاهی پدیدار می شود.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه قطب نما COMPASS برده و کلید ENTER را میزنیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم.



راه دیگر جهت روشن کردن قطب نما زدن و نگاهداشتن کلید تعویض صفحه می

ارتفاع سنج

همانطور که قبلا نیز گفته شد، آلتیمر دستگاه توان کالیبره شدن خود کار را دارد. در هنگامیکه کالیبره کردن دستی به سبکی که قبلا گفته شد مقدور نباشد، کالیبره کردن خودکار می تواند مفیدتر باشد. جهت فرخوانی کالیبره کردن خودکار:



۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه تنظیمات دستگاهی SYSTEM برده و کلید ENTER را میزنیم. صفحه تنظیمات دستگاهی پدیدار می شود.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه ارتفاع سنج ALTIMETER برده و کلید ENTER را میزنیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم.

فشار

در این گیرنده می توان از دو حالت: فشار متوسط و یا فشار محلی استفاده نمود. منظور از استفاده از حالت فشار متوسط کار با مبنای فشارسنجی در کالیبراسیون مرتبه قبلی (ارتفاعی و یا فشارسنجی) دستگاه است.

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه تنظیمات دستگاهی SYSTEM برده و کلید ENTER را میزنیم. صفحه تنظیمات دستگاهی پدیدار می شود.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه فشار PRESSURE برده و کلید ENTER را میزنیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم.

زبان



در این گیرنده ۱۲ زبان بین المللی وجود دارد. جهت انتخاب زبان مورد علاقه:

۱. در صفحه فهرست پایه کادر فعالسازی را بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده بروی گزینه تنظیمات SETUP برده و کلید ENTER را می زنیم. صفحه تنظیمات پدیدار می شود.

۲. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه تنظیمات دستگاهی SYSTEM برده و کلید ENTER را میزنیم. صفحه تنظیمات دستگاهی پدیدار می شود.

۳. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه زبان LANGUAGE برده و کلید ENTER را میزنیم.

۴. بوسیله کلیدهای بالا و پائین برنده کادر فعالسازی را بروی گزینه دلخواه برده و کلید ENTER را میزنیم.

در صورتیکه کادر فعالسازی روی دگمه نرم افزاری پیش فرضها DEFAULTS باشد و کلید ENTER را بزنیم

تمامی انتخابات دستگاهی به حالت پیش فرض باز می گردد.

فصل چهارم:

ضمائم

ضمیمه الف

مشخصات دستگاه

مشخصات فیزیکی:	
بدنه	دارای بدنه کاملاً پلاستیکی و ضد آب تحت استاندارد IPX7
اندازه	(کاملاً ضد آب در عمق یک متر در زمان ۳۰ دقیقه) ۱۱ سانتیمتر × ۵ سانتیمتر × ۳ سانتیمتر
وزن	به همراه باتری در حدود ۱۵۰ گرم
دامنه دمای کارکرد	بین ۱۵- الی ۷۰+ درجه سانتیگراد
مشخصات فنی:	
گیرنده	آمادگی برای تعیین موقعیت اختلافی، ۱۲ کاناله به صورت موازی
زمان اتصال	حدود ۱۵ ثانیه در حالت شروع گرم حدود ۴۵ ثانیه در حالت شروع سرد
زمان گرفتن موج	در حدود ۵ دقیقه در اولین روشن شدن و یا توجیه خودکار در هر ۱ ثانیه مداوم
دقت تعیین موقعیت	۱ الی ۵ متر در حالت اختلافی حدود ۱۵ متر در حالت تعیین موقعیت آنی
دقت تعیین سرعت	۰/۱ نات در حالت تعیین موقعیت آنی
مبدل انتقال داده ها	قابلیت اتصال از داده های NMEA 0183 (ورژن 2.00-3.0)، و داده های تصحیحی RTCM 104 (جهت تعیین موقعیت اختلافی)
آنتن	به صورت داخلی
قطب نما	با دقت $\pm 5^\circ$ درجه، و قدرت تفکیک 1°
ارتفاع سنج	با دقت ± 3 متر، و قدرت تفکیک ۳۰ سانتیمتر
منبع تغذیه:	
منبع تغذیه داخلی	دو باتری قلمی سایز AA
عمر باتری	حدود ۱۶ ساعت در حالت مصرف عادی

ضمیمه ب

GPS چیست؟

GPS مخفف عبارت Global Positioning System (سیستم تعیین موقعیت جهانی) است و فلسفه کار آن تعیین موقعیت و راهبری از طریق ارسال امواج از ۲۴ ماهواره که در ۶ مدار مختلف دور تا دور زمین در گردش میباشند، است. این ماهواره ها در حدود ۲۰،۰۰۰ کیلومتر با زمین فاصله دارند و هر کدام در حدود دو بار در مدار خود در عرض کمتر از ۲۴ ساعت بر دور زمین در گردش هستند.

اطلاعاتی در زمینه ماهواره ها:

- اولین ماهواره در سال ۱۹۷۸ میلادی به هوا فرستاده شد.
 - هر ماهواره در حدود ۱۰۰۰ کیلوگرم وزن و ۵ متر به انضمام پانلهای خورشیدی خود درازا دارد.
 - قدرت ارسال موج ماهواره ها به تقریب ۵۰ وات و یا کمتر است.
 - هر ماهواره دو نوع موج موسوم به L1 و L2 را ارسال میکند. گیرنده های کم دقت از موج L1 ماهواره ها استفاده می کنند. فرکانس این موج ۱۵۷۵/۴۲ مگاهرتز می باشد.
 - عمر تقریبی هر ماهواره به طور متوسط ۱۰ سال میباشد. ماهواره های جایگزین به صورت مداوم در همان مدار به هوا پرتاب می شود. جایگزینی ماهواره ها تا سال ۲۰۰۶ برنامه ریزی شده است.
- مدارهای ماهواره ها در حدود ۶۰ درجه شمالی تا ۶۰ درجه جنوبی عرض جغرافیائی گسترده شده است. این امر بدان معناست که در تمامی نقاط کره زمین پوشش امواج وجود دارد. آزمایشی تعیین موقعیت توسط GPS این است که در هر وضعیت آب و هوایی بدون اشکال کار میکند.

سوال دیگر این است که امواج ماهواره ها دارای چه اطلاعاتی می باشند؟

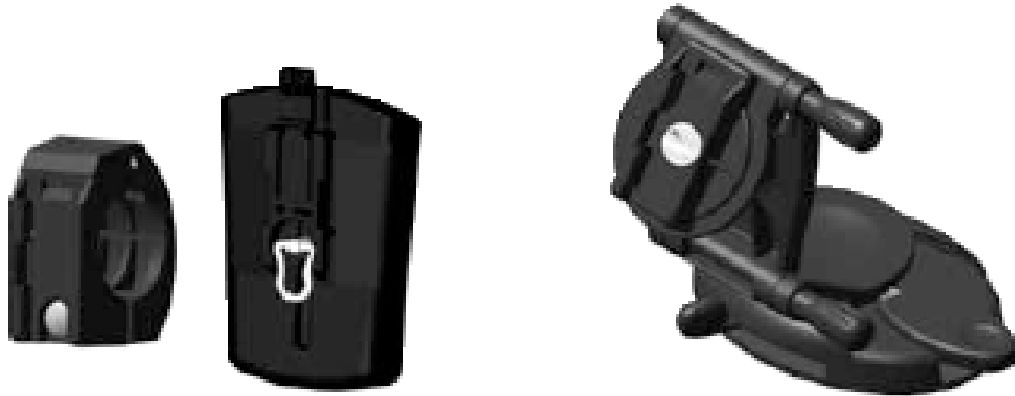
امواج ارسالی از ماهواره ها حاوی شبه کدهای اتفاقی (pseudo – random code) ، اطلاعات درباره ماهواره (ephemeris) و داده های خام (almanac) هستند. داده های شبه کدهای اتفاقی (pseudo – random code) در حقیقت کد ماهواره ها (شماره هر ماهواره) جهت شناسائی اینکه از کدام ماهواره این امواج ارسال شده است، میباشد. این کدها از شماره ۱ الی ۳۴ تغییر میکنند. این شماره ها در گیرنده ها دیده می شوند و قابلیت تشخیص هر ماهواره را برای کاربر نیز محیا می سازند. داده های اطلاعاتی درباره ماهواره (ephemeris) ، اطلاعات مهمی در زمینه سلامت ماهواره، تاریخ وزمان می باشد. و داده های خام (almanac) در زمینه هندسه پرواز ماهواره ها بدین معنا که هر ماهواره در زمانیکه موج را ارسال می کند در کجای مدار پرواز قرار دارد. با توجه به گفته های فوق هر ماهواره به گیرنده این پیام را می دهد: "من ماهواره GPS شماره X هستم، من در موقعیت Y قرار دارم و این پیام در زمان Z فرستاده شده است." البته این پیام بسیار ساده انگاری شده است اما ایده کار همین است. هر گیرنده داده های اطلاعاتی درباره ماهواره

(ephemeris) و خام (almanac) را به صورت مداوم گرفته و ذخیره می کند. حال جهت تعیین موقعیت، گیرنده اختلاف زمان بین ارسال موج از ماهواره و رسیدن به گیرنده را محاسبه می کند. بوسیله این اختلاف گیرنده می تواند فاصله بین خود تا ماهواره را محاسبه کند. اگر گیرنده چند عدد از این فاصله ها را از ماهواره های متفاوت داشته باشد می تواند یک یا چند مثلث را جهت تعیین موقعیت تشکیل دهد. با داشتن فاصله از ۳ ماهواره یا بیشتر گیرنده توانایی محاسبه طول و عرض جغرافیائی (مختصات مسطحاتی) را پیدا می کند و با داشتن فاصله از ۴ ماهواره یا بیشتر گیرنده توانایی محاسبه طول و عرض جغرافیائی و ارتفاع (مختصات مسطحاتی و ارتفاعی) را پیدا میکند. با محاسبه و داشتن موقعیت به طور مداوم گیرنده تعیین موقعیت دقیقتری را انجام می دهد. و در صورت تغییر مکان کاربر (گیرنده) سرعت و امتداد با دقت مطلوبتری بدست می آید.

سوال بعدی دقت تعیین موقعیت ماهواره می باشد؟

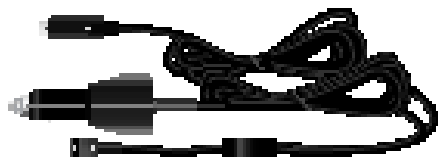
دقت تعیین موقعیت به فاکتورهای زیادی بستگی دارد. هندسه پرواز ماهواره ها، خطای تفرق امواج، تاثیرات اتمسفریک از فاکتورهای تعیین دقت می باشند.

ملحقات گیرنده



براکت مخصوص دوچرخه

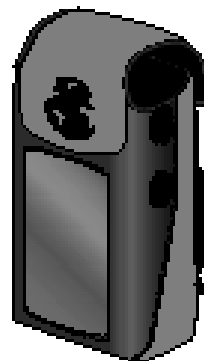
براکت مخصوص خودرو



کابل انتقال داده ها و فنل کی ماشین



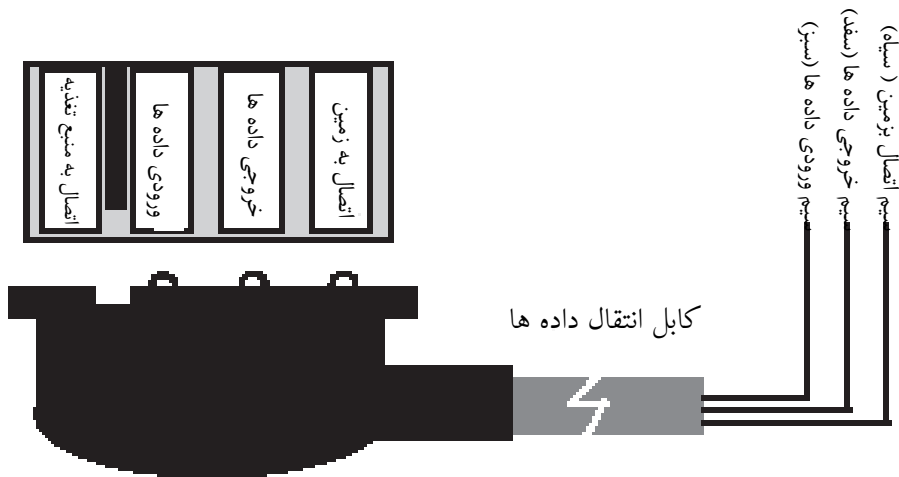
کابل انتقال داده ها



کیف حمل گیرنده

ضمیمه د

کابل انتقال داده ها



امید است این جزوه کوچک منشاء خدمات بزرگی به جامعه مصرف کنندگان فارسی زبان محصولات گارمین نماید.

از آنجائی که هیچ ترجمه بی نقص نمی باشد لذا خواهشمند است در صورت ملاحظه هرگونه اشکال این حقیر در امر پیشرفت جزوات راهنمای کاربری از دستگاههای مختلف یاری دهید.

با تشکر فراوان

کوروش صادقی

شرکت تکنو

۱۳۸۱/۱/۱۷