

SANDING



Ver.2009

دفترچه راهنمای کارکرد توتال استیشن

STS-750

اصطلاحات و اختصارات

▲ طول مایل تصحیح شده بین محور تیلت دستگاه و مرکز منشور یا مرکز نقطه لیزری در دستگاه های

لیزری

▲ طول افق تصحیح شده

▲ اختلاف ارتفاع بین ایستگاه و نقطه نشانه

$H.r$: ارتفاع رفلکتور از سطح زمین

$INS Ht$: ارتفاع دستگاه از سطح زمین

$E0$: مختصه X ایستگاه

$N0$: مختصه Y ایستگاه

$H0$: ارتفاع نقطه استقرار دستگاه

E : X نقطه هدف

N : Y نقطه هدف

H : Z نقطه هدف

این کتابچه راهنما برای استفاده از کلیه دستگاه های سری های STS 750 می باشد.

دستگاه های STS همگی مجهز به یک نور مادون قرمز غیرقابل رویت می باشند و همچنین دستگاه های

STS R برای اندازه گیری بدون رفلکتور اشعه لیزر مرئی مجهز می باشند.

بخشهایی که مربوط به مدل های لیزری می باشند متعاقبا مشخص شده اند.

۱- بسته نرم افزاری کامپیوتری Sanding Survey Office

این برنامه به منظور تبادل داده ها بین دستگاه و کامپیوتر طراحی شده است که در راستای استفاده هر چه بهتر کاربر، برنامه های کمکی نیز در نظر گرفته شده است.

نصب بر روی کامپیوتر

این برنامه بر روی یک CD در داخل جعبه دستگاه وجود دارد. توجه فرمائید که این برنامه فقط در کامپیوترهایی که دارای سیستم های عامل Windows NT, ME, windows 95/98 4.02/2000/XP/Vista می باشند قابل نصب است.

نسخه های قبلی را بایستی ابتدا Uninstall کرده و سپس نسخه جدید را نصب کنید.

برای نصب فایل setup.exe را از مسیر اجرا کرده و مراحل نصب را دنبال کنید.

پس از نصب کامل برنامه منوهای ذیل ظاهر می شوند:

Data Exchange Manager : برای تخلیه یا بارگذاری مختصات، اندازه گیریها، کد لیست ها و فرمت های خروجی بین دستگاه و کامپیوتر بکار می رود.

Coordinate Editor : برای وارد کردن، ویرایش و نمایش مختصات بکار می رود.

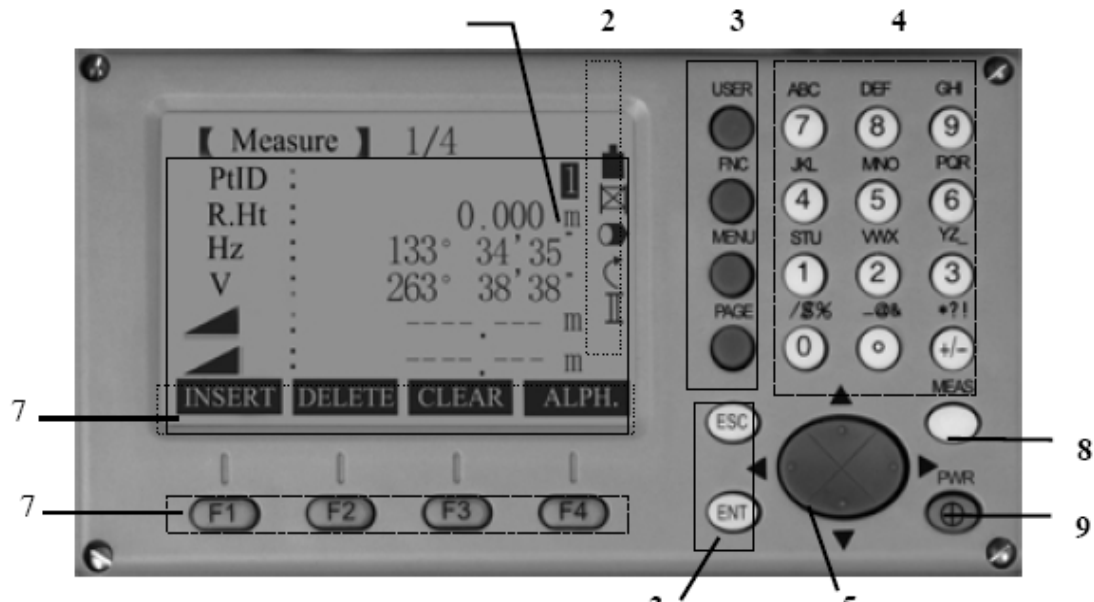
Code List Manager : برای ساخت و پردازش کد لیست ها بکار می رود.

در زمان ارتباط کامپیوتر و دستگاه بایستی همیشه باتری شارژ شده داخل دستگاه قرار داشته باشد.

در خصوص دریافت اطلاعات بیشتر به قسمت help نرم افزار SANDIN SURVEY OFFICE مراجعه یا با نمایندگی SANDING در ایران تماس حاصل فرمائید.

۲- طرز کار دستگاه

کلید روشن / خاموش در سمت راست دستگاه قرار دارد. (PWR)



کلیه صفحه های نشان داده مثال می باشند. ممکن است دستگاههایی با نسخه های دیگر از نرم افزار سیستم تغییراتی رانسبت به نسخه اصلی داشته باشند.

۱. نوار مشکی نشاندهنده آن است که این خط آماده ویرایش یا ورودی می باشد.
۲. علائم یا نمادهای نشاندهنده وضعیت
۳. کلیدهای ثابت، این کلیدها کاربردی ثابت و عملکردی مشخص دارند.
۴. کلیدهای آلفانومریک (شامل حروف، اعداد و کاراکترهای ویژه)
۵. کلیدهای جهت دار برای وارد کردن یا ویرایش یا مرور کردن خطوط موجود در صفحه.
۶. نشانگر تابعی متغیر هر یک از این کلیدها همان کاری را انجام می دهند که در خط آخر صفحه نمایش نشان داده شده است.
۷. نوار ابزار کلیدهای تابعی، عملکرد کلیدهای تابع متناظر را نشان میدهد.

۸. کلید MEAS برای انجام اندازه گیری می باشد.

۹. کلید POWER برای خاموش و روشن کردن دستگاه می باشد.

کلیدهای ثابت

[PAGE] اگر منوی چندین صفحه داشته باشد با این دکمه می توان صفحات بعدی را مرور کرد.

[Menu] دسترسی به برنامه ها، تنظیمات، ارتباط با کامپیوتر، مدیریت داده ها اطلاعات سیستم، انتقال داده ها و... را میسر می سازد.

[USER] کلید قابل تنظیم توابع منوی FNC توسط کاربر می باشد که میتوان یکی از عملکردهای کلید FNC را برای آن تعریف کرد.

[FNC] دسترسی سریع به توابع و تنظیمات مورد نیاز

[ESC] برای خارج شدن از یک صفحه و یا از وضعیت ویرایش با فعال کردن مقدار قبلی بوده، در حقیقت با زدن این کلید صفحه نمایش به یک مرحله قبل باز می گردد.

[ENTER] ورودی را تأیید و زمینه به خط بعدی می رود. و یا در زمانی که کاربر از ویرایش خطی منصرف می گردد استفاده می گردد.

[MEAS] کلید راه اندازی یا فشاری

این کلید می تواند هر یک از عملیات برداشت، یعنی اندازه گیری توام با ذخیره ALL، فقط اندازه گیری DIST را انجام دهد یا در حالت غیرفعال OFF قرار گیرد، تنظیم این کلید در منوی پیکربندی دستگاه SETTING انجام می شود. هر منویی که چندین صفحه تنظیمات داشته باشد دارای یک عدد میانبر برای هر تنظیم می باشد که در قسمت سمت راست آن نشان داده شده است. با استفاده از این عدد بدون نیاز به عوض کردن صفحات مستقیماً می توان آن تنظیم را انجام داد.

۳- اندازه گیری طول

در دستگاه شما یک طولیاب قوی و سریع نصب شده است و امکان اندازه گیری طول با نور مادون قرمز که هم محور با محور دیدگانی می باشد را میسر می سازد.

برای اندازه گیری طول لازم است یک رفلکتور مناسب را انتخاب کرده و مقدار ثابت آن را دانسته و وارد دستگاه نمایید.

بعضی از عوارض مانند تابلوهای راهنمایی و رانندگی بعلاوه نور امکان قرائت طول را میسر می سازند ولیکن بهتر است از این روش استفاده ننماید زیرا که ممکن است طول نادرست اندازه گیری شده باشد.

برای اندازه گیری از عوارض بدون رفلکتور لازم است از مدلهای لیزری استفاده شود. طولیاب مادون قرمز دستگاه تا ۴۰۰ متر را با شرایط ایده آل با منشور استاندارد اندازه گیری می نماید. طولیابی با منشور ۳۶۰ درجه و مینی منشور نیز قابل انجام است.

هنگام اندازه گیری در وضعیت NON-P مطمئن شوید که در آن لحظه در مسیر پرتو لیزری ممانعی وجود نداشته باشد.

به عنوان مثال اگر مردم، ماشینها، حیوانات، شاخه های درختان و غیره در امتداد پرتو لیزر قرار بگیرند، ممکن است مقدار طول اندازه گیری شده تحت تاثیر این عوامل قرار گرفته و مقداری نادرست بدست آید.

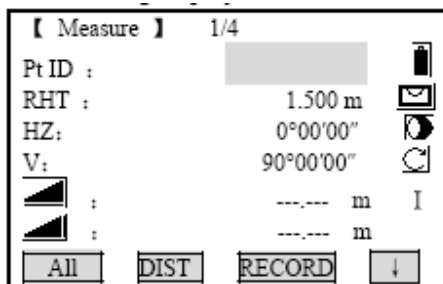
اطمینان حاصل کنید در هنگام اندازه گیری با لیزر، با کمک رفلکتورهای برجسی و یا درحالت بدون منشور، لیزر به علت وجود موانع قطع نشده باشد.

اندازه گیری با لیزر از طریق نشانه روی به منشور زمانی مورد انتقاد است که شیی در امتداد اشعه در فاصله ای از ۰ تا ۳۰ متر قرار داشته باشد و یا اینکه طول مورد اندازه گیری خیلی کوتاه باشد اپراتور همواره می تواند با رجوع به قضاوت صحیح خود روشی را برای اجتناب از مواجهه با موقعیت های حساس بدست آورد.

طول یابی بدون رفلکتور

مطمئن شوید که نور لیزر در هنگام قراولروی و اندازه گیری بعثت وجود مانع، منعکس نشود. زمانی که یک دستور اندازه گیری طول صادر می شود. طولیاب الکترونیکی همان ارضه ای را که در آن لحظه در امتداد اشعه قرارداد اندازه گیری می کند، در حالیکه موانع در حال حرکت وجود داشته باشند (مثلا وسایل نقلیه در حال عبور، باران شدید، برف یا مه) ممکن است اندازه گیری به این موانع انجام شود. در هنگام اندازه گیریهای طولهای بلند هر گونه واگرایی نور لیزر از خط قراولروی باعث نتایج غیر صحیح خواهد شد. لذا قبل از اندازه گیری با لیزر از کالیبره شدن نور لیزر اطمینان حاصل نمایید. بطور همزمان بوسیله دو دستگاه به یک نقطه اندازه گیری نکنید.

۴- کلیدهای متغیر عمومی



[ALL] اندازه گیری و ذخیره اطلاعات همراه با نمایش

[DIST] اندازه گیری و نمایش اطلاعات بدون ذخیره آنها

[RECORD] ذخیره مقادیر نمایش داده شده

[ENTER] مقدار جاری را حذف کرده و برای ورود مقدار جدید

آماده می شود.

[ENH] صفحه وارد کردن مختصات را فعال می کند.

[LIST] نقاط موجود را نمایش می دهد.

[FIND] نقاط وارد شده را در حافظه جستجوی می کند.

[EDM] تنظیمات مربوط به طولیابی و نوع منشور در شرایط جوی را نمایش می دهد تعدادی از دستورات و توابع اجرایی که لیست آنها در انتهای صفحه نمایش قرار داده شده است وجود دارند که هر دستور یا تابع با زدن کلید متناظر انجام می شود، عملکرد و قابلیت هر کلید متناسب با برنامه یا تابع جاری می باشد.

تغییر حالت اندازه گیری طول با منشور وبدون منشور

[PREV] به صفحه قبلی باز می گردد.

[NEXT] ادامه با مرحله قبلی یا مرحله بعدی

[OK] صفحه یا پنجره موجود را تایید و به مرحله بعد می رود

برای اطلاعات بیشتر در مورد برنامه ها ومنوها به قسمت های مربوطه رجوع فرمائید.

علائم ونمادها

بسته به نسخه نرم افزار نصب شده بر روی دستگاه یکسری علائم وآیکون های متفاوت روی صفحه

نمایش داده شده است که اطلاعاتی در مورد وضعیت تنظیمات ومقادیر را نمایش می دهد.

◀▶ امکان انتخاب مقادیر از پیش تعریف شده را نشان می دهد.

⦿ با استفاده از کلیدهای مکان نما پارامترهای مورد نظر را انتخاب نمایید.

⦿ با استفاده از کلیدهای بالا و پائین یا کلید تائید، انتخاب را به پایان رسانید.

▲▼ نشان دهنده وجود داشتن چندین صفحه نمایش که هر یک می تواند با دکمه PAGE انتخاب شود.

↻ نشان دهنده آن است که جهت گردش لمب افق خلاف حرکت عقربه های ساعت انتخاب شده است

یعنی زوایای اندازه گیری به سمت چپ افزایش می یابند.

EDM- روش طولیابی

PRISM مادون قرمز برای اندازه گیری با رفلکتور

NON-P بدون رفلکتور

SHEET طولیابی به وسیله رفلکتور شیت

نمایش وضعیت باتری

این علامت میزان شارژ باتری باقیمانده را نمایش می دهد (بعنوان مثال در شکل ۸۰٪ باتری



باقیمانده است)

کمپانساتور فعال می باشد.



 کمپانساتور غیر می باشد

حالت ورود کاراکترهای عددی فعال است. 

حالت ورود کاراکترهای حرفی فعال است افسست فعال است. 

تنظیم دقیق تراز با استفاده از تراز الکترونیکی:

تراز الکترونیکی برای استقرار دستگاه بکار می رود. این عمل توسط پیچ های موجود روی تریبراک صورت می گیرد.

۱. دستگاه را روشن کرده و با فشردن کلید FNC و پس از آن Level یا F1 بزنید.

۲. با چرخاندن پیچهای سه پایه، حباب تراز کروی را حدوداً به مرکز دایره هدایت می کنید.
فقط زمانی حباب تراز الکترونیکی علائم راهنمایی جهت چرخش در صفحه نمایش ظاهر می شوند که دستگاه در یک بازه تراز حدودی و قابل قبول باشد.

۳. دستگاه را آنقدر بچرخانید تا درست (به موازات امتداد محور) دو پیچ قرار گیرد.

۴. با چرخاندن همزمان دوپیچ در راستای علامت های نشان داده شده در صفحه نمایش حباب را تقریباً در مرکز دایره قرار دهید در صورتیکه این عمل درست انجام شده باشد علامتهای چک ظاهر می شوند.

۵. اکنون بایستی فقط با چرخاندن پیچ سوم به تنهایی از لحاظ قائم نیز دستگاه را تراز کنید که علامت موجود در صفحه جهت گردش را تراز کنید که علامت موجود در صفحه جهت چرخش را نشان می دهد.

۶. با کلید OK (F4) عملیات را به دستگاه بقبولانید.

وضعیت وارد کردن حروف و اعداد

در توتال استیشن های سری **STS 750** بواسطه وجود صفحه کلید آلفانومریک می توانید کاراکترها را مستقیماً وارد کنید.

- زمینه های ورود اعداد: که فقط شامل مقادیر عددی می باشد با فشار دادن یک کلید از صفحه کلید عدد متناظر مستقیماً نمایش داده می شود.

- زمینه ورود حروف الفبا

که شامل حروف و اعداد می باشد با فشردن یک کلید از صفحه کلید آلفانومریک وضعیت ورودی فعال می شود و برای وارد کردن کاراکترها (حرف یا عدد) دلخواه چندین بار کلید را فشار دهید.

بعنوان مثال

1 → S → T → U → 1

ویرایش کاراکترها

مراحل ویرایش بصورت ذیل می باشد.

۱- با استفاده از کلیدهای چپ و راست مکان نما را روی کاراکتری که می خواهید ویرایش شود قرار دهید.



۲- حرف، عدد یا کاراکتر مورد نظر را وارد کنید. با استفاده از کلید اینتر ورودی خود را تایید کنید.

پاک کردن کاراکترها

با استفاده از کلید مکان نمای چپ یا راست، کاراکتری را که می خواهید پاک کنید را انتخاب کنید.

با کلید جهت دار سمت پایین کاراکتر مورد نظر را پاک کنید.

با کلید اینتر ورودی خود را تایید نمایید.



کلید سفید رنگ تغییرات را نادیده گرفته و مقدار قبلی را دوباره بازیابی می نماید.

جستجوی نقطه

در همه برنامه های دستگاه می توان از قابلیت جستجوی نقاط استفاده کرد. نقاط ثابت یا اندازه گیری شده موجود در حافظه داخلی دستگاه مورد جستجو قرار می گیرند.

کاربر می توان به میل خود جستجوی نقاط را در یک پروژه محدود نماید و یا کل حافظه را مورد جستجو قرار دهد.

معمولا روال جستجو به این صورت است که نقاط ثابت قبل از اندازه گیری ها پیدا می و شوند.

اگر چندین نقطه مطابق با معیار جستجو یافت شوند ترتیب و لیست نمایش نقاط بر اساس تاریخ ثبت و یا ورودی آنها به حافظه می باشد.

[VIEW] نمایش مختصات نقاط انتخاب شده

[ENH] جهت وارد کردن مختصات از طریق صفحه کلید

[OK] تایید نقطه انتخاب شده

[JOB] انتخاب پروژه مختلف

جستجوی نقاط با ضابطه ای خاص (جستجوی کاراکتری ویژه)

جستجوی شماره نقاط با ضابطه ای خاص با علامت * نمایش داده می شود. علامت ستاره در واقع نگهدارنده جای خالی برای کاراکترهای دیگر می باشد. معمولا مواقعی که شماره نقطه به طور کامل معلوم نیست و یا اینکه دسته ای از نقاط مورد جستجو واقع می شوند جستجوی نقاط با ضابطه خاص مورد استفاده قرار می گیرد.

با زدن کلید اینتر جستجوی نقاط آغاز می شود.

مثال:

* کل نقاط با هر نامی که داشته باشند جستجو می شوند.

A فقط نقاطی که A داشته باشند جستجو می شوند.

A* کلید نقاطیکه با A شروع می شوند با هر تعداد کاراکتر دلخواه مورد جستجو واقع می شوند.

1* کلید نقاط با هر نام بطوریکه عدد یک در قسمت کاراکتر دوم آن باشد پیدا می شوند.

مانند A1C, B12, A1

1* A کلید نقاط با هر نام بطوریکه یک A در ابتدای آن و عدد یک در کاراکتر سوم باشد پیدا می شوند.

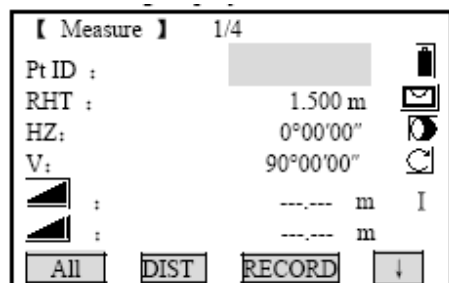
مانند A515, AA100, AB1

اندازه گیری

پس از روشن کردن و استقرار سانتراژ از صحیح آن دستگاه توتال استیشن برای اندازه گیری آماده بکار می باشد.

در صفحه اندازه گیری اصلی فراخوانی کلیدهای ثابت و متغیر همانند کلید ماشه یا فشاری و سایر توابع

امکان پذیر است.



کلیه تصاویر نمایش داده شده مثال می باشند.

ممکن است نرم افزار طراحی شده برای کشوری خاص تفاوتی

با نسخه اصلی داشته باشند.

کلیدهای F4 برای فراخوانی توابع تخصیص داده شده بکار می

رود.

کلید FNC

چندین تابع مختلف زیرمنوی FNC وجود دارند. که میتوان هر یک رافراخوانی کرد. کاربرد هر کلید در

قسمت زیر توضیح داده می شود.

امکان دسترسی مستقیم به هر یک از توابع از روشهای دیگر نیز وجود دارد.

هر کلید از تابع منوی FNC را می توان روی کلید USER تعریف نمود. (بخش تنظیمات را ملاحظه کنید)

Light ON/OFF: روشن یا خاموش کردن نور صفحه نمایش مورد استفاده قرار می گیرد.

Level: این تابع تراز الکترونیکی و میزان شدت نور شاقول لیزری را تنظیم می نماید.

EDM: تغییر حالت وضعیت طولیابی بین دو نوع PRISM (با منشور) و NON-P (بدون منشور) تنظیم جدید در حدود یک ثانیه نمایش داده می شود.

Free Coding: برای انتخاب از کد لیست ویا وارد کردن یک کد جدید استفاده می شود.

Delete Last Record: این تابع آخرین مقدار ذخیره شده را حذف می نماید. این مقدار می تواند یک بلوک اندازه گیری ویا یک بلوک کد می باشد.

حذف کردن آخرین اندازه گیری قابل بازگشت نمی باشد.

فقط اطلاعاتی که در برنامه های نقشه برداری اندازه گیری یا برداشت می شوند می توانند حذف گردند.

Check Tie: این تابع طولهای افقی و مایل و اختلاف ارتفاع و نیز آزیموت و شیب و اختلاف مختصات بین

آخرین دو نقطه را محاسبه کرده و نمایش میدهد. برای محاسبه این اطلاعات اندازه گیری دو طول موردنیاز می باشد.

پیغام های مهم:

Less than two valid measurement

از آنجائیکه اندازه گیری های صحیح کمتر از ۲ می باشند محاسبه مقادیر ممکن نمی باشد.

مراحل:

۱- شماره نقطه و ارتفاع رفلکتور را وارد کنید.

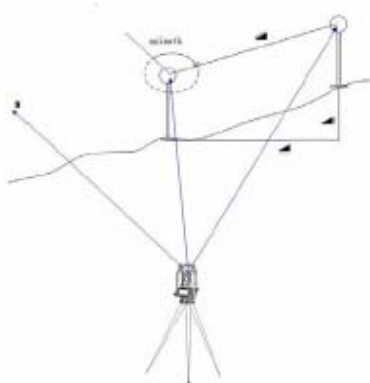
۲- مقادیر جابجایی را وارد کنید

۳- بوسیله کلید 0SET می توانید مقادیر جابجایی را صفر کنید.

۴- [OK] مقادیر تصحیح شده را محاسبه می کندو به برنامه ای که تابع

Offset از آنجا شروع شده است، باز می گردد.

زاویه و طولهای تصحیح شده بلافاصله پس از اندازه گیری نمایش داده می شود.



جدود یک ثانیه نمایش داده می شود و سپس ذخیره میشود. این تابع فقط می تواند روی همان منشور و حالت طولیایی تعریف شده و فعال گردد.

زمانیکه دستگاه خاموش می شود آخرین وضعیت طولیابی تنظیم شده در دستگاه فعال باقی می ماند.

باشد و یا اینکه دید مستقیم به نقطه نشانه وجود نداشته باشد. در این صورت می توان از یک نقطه افست کمکی استفاده کرد. در این حالت مقادیر افست یا جابجایی بایستی وارد شوند و مقدار طول و زاویه از

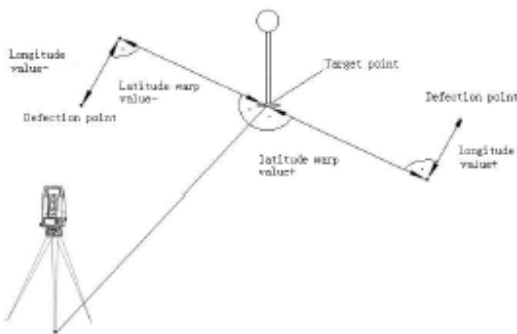
نقطه اندازه گیری شده:

T-OFF = افسست یا جابجایی عرضی

L-OFF = افست یا جابجایی طولی

H-OFF = نقطه افسست بالاتر از نقطه اندازه گیری است.

روال کار با برنامه فرعی افسست:



۱) مقادیر افست یا جابجایی (طول، عرض، و یا ارتفاعی) را مطابق طرح وارد کنید.

(۲) نوع اعمال افسست به مشاهدات را به دستگاه معرفی کنید.

(۳) 0SET با این کلید می توانید مقادیر افسست را صفر کنید.

٤) OK زدن این کلید باعث می شود که برنامه مقادیر

تصحیح را محاسبه کرده و در صفحه نمایش داده می

شود. به دو طریق می توان مقادیر افسست را به دستگاه

معرفی کرد.

【Target Offset】

Input Offset!

T_Offset :	0.000m
L_Offset :	0.000m
H_Offset :	0.000m

MODE: 0set After REC▶▶

0SET			OK
------	--	--	----

تنظیمات اصلی:

استفاده از این کلید کاربر قادر می سازد که تغییرات مورد نیاز را در تنظیمات اصلی و مهم اعمال نماید.

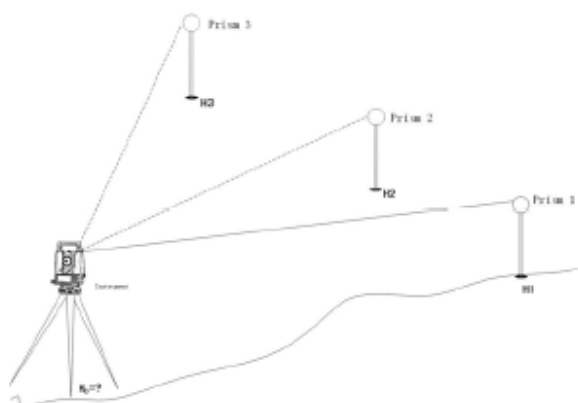
برای اطلاع از کلیه تنظیمات دستگاه کاربر می تواند به CD آموزشی دستگاه مراجعه نماید.

برنامه انتقال ارتفاع Height Transfer

۱. نقطه معلول اول

۲. نقطه معلوم دوم

۳. نقطه معلوم سوم



این برنامه ارتفاع ایستگاه استقرار را با انجام مشاهدات به

نقاط ارتفاعی معلوم (تا ۵ نقطه) محاسبه می نماید. کاربر می

تواند برای مشاهدات از کوپل مشاهدات نیز استفاده کند (قرائت هر دو طرف لمب)

تعداد مشاهدات بیشتر یا استفاده از چندین نقطه معلوم دقت بهتری را تضمین می نماید.

روال کاری برنامه

۱. نقطه معلوم را به دستگاه معرفی کرده و ارتفاع منشور را وارد کنید.

۲. پس از اندازه گیری با دکمه ALL مقدار ارتفاع محاسبه شده H0 نمایش داده می شود.

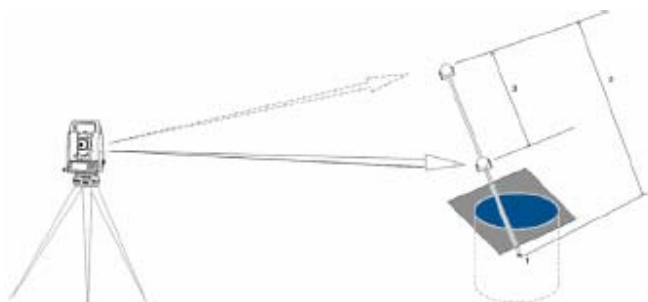
[Add Pt] می توان نقاط ارتفاعی معلوم دیگر نیز مشاهدات را اضافه نمود.

[Face] با زدن کلید همان نقطه اندازه گیری شده در نیم کوپل دیگر اندازه گیری می شود.

۳. [OK] تغییرات ذخیره شده و ارتفاع محاسبه شده اعمال می گردد.

برنامه نقطه پنهان Hidden Point

۱. مختصات نقطه پنهان (که مجهول می باشد)



۲. طول منشور (ارتفاع کل منشور)

۳. فاصله بین R1 تا R2 (منشور اول، دوم)

این برنامه اندازه گیری نقطه ای را که مستقیماً قابل مشاهده نمی باشد را آسان می نماید. البته با استفاده

از منشور مخصوص برداشت نقاط مخفی که ترکیبی از دو مینی منشور و یک ژالن مخصوص است.

روال کاری برنامه:

【Rod Length Settings】

Rod Length:

Dist R1-R2:

Meas. Tol :

۱. به منشور اول نشانه روی و اندازه گیری کنید.

[ALL] اندازه گیری انجام شده به مرحله بعدی می رود.

【Hidden Point】

Pt. ID:

Desc. :

Y/E : 102.205 m

X/N : 98.021 m

H : 96.247 m

[ROD/ED] کاربر با این تابع می تواند تنظیمات مربوط به طولیابی

منشور را انجام دهد.

ROD length : طول کل منشور مخصوص (ارتفاع کل) می باشد.

Dist R1 – R2 : فاصله بین مراکز دو منشور R1 تا R2 می باشند.

Meas. Tol : محدوده اختلاف بین فاصله داده شده و اندازه گیری شده بین دو منشور می باشد در

صورتیکه از این مقدار بیشتر باشد برنامه پیغام خطا (هشدار) خواهد داد.

تنظیم حالت های طول یابی

EDM SETTING : می توان وضعیت طولیابی را تغییر داده یا تنظیم

【EDM Settings】

EDM Mode:

Prism: 30.0mm

نمود.

Reflect : می توان نوع منشور را انتخاب و تعریف نمود.

Prism : ثابت منشور را نمایش می دهد.

۲. [ALL] این دکمه اندازه گیری را انجام داده و به صفحه نمایش نتایج می رود.

۳. مقادیر باقیمانده نمایش داده می شود.

[NEW] به مرحله اول باز می گردد.

[FINISH] به صفحه فراخوانی برنامه ها باز می گردد.

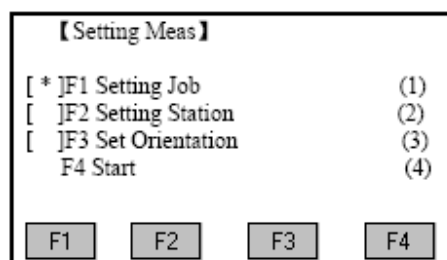
تعریف پروژه:

در ابتدای ورود به هر برنامه لازم است نام پروژه یا جاب موردنظر به سیستم معرفی شود. که این عمل را با [Set JOB] می توانید انجام دهید.

برنامه ها

تنظیمات مورد نیاز قبل از شروع برنامه ها

در حقیقت این تنظیمات برنامه های مورد نیاز مقدم بر برنامه های کاربردی و اجرایی بوده و برای تنظیم و تشکیل جمع اوری داده ها می باشند. این تنظیمات پس از انتخاب یک برنامه کاربردی ظاهر می گردند. البته کاربر می تواند فارغ از انجام تنظیمات بطور جداگانه کلید F4 شروع برنامه را بزند.



تنظیم و معرفی جاب یا فایل

کلیه اطلاعات در مسیر خود همانند JOB ذخیره می شوند. جاب ها محتوی اطلاعات و داده های اندازه گیری شده مختلف می باشند (مثلا اندازه گیری کدها، نقاط ثابت، ایستگاهها و...) هر یک

از این اطلاعات می تواند مشاهده شود، ویرایش گردد و یا بطور جداگانه حذف شود.

[ADD] ساخت و ایجاد یک جاب جدید

[OK] جاب را تنظیم کرده و به مرحله شروع برنامه باز می گردد.

کلیه اطلاعاتی که از این به بعد ذخیره می شوند در این مسیر یا جاب قرار می گیرند.

اگر هیچ جابی انتخاب نشده باشد و یا برنامه ای شروع نشود، اگر در قسمت Meas & Rec کلید ALL یا

Rec فشرده شود، سیستم بطور اتوماتیک یک جاب می سازد و اسم آنرا Default می گذارد.

معرفی مختصات دستگاه

محاسبه مختصات هر نقطه ای با توجه به آخرین ایستگاه معرفی شود به دوربین انجام می شود و برای معرفی ایستگاه دست کم مختصات مسطحاتی [E,N] مورد نیاز است. در صورت نیاز ارتفاع دستگاه نیز می تواند وارد شود. مختصات بطور دلخواه می توانند بصورت دستی به دوربین معرفی شوند یا اینکه از حافظه فراخوانی شوند.

نقاط معلوم

۱. یک شماره نقطه ذخیره شده در حافظه را انتخاب کنید.

۲. ارتفاع دوربین را وارد کنید.

با کلید OK ایستگاه را تنظیم کنید.

تنظیم بصورت دستی

۱. [ENH] پنجره محاوره ای ورود دستی نقطه را فراخوانی می کند.

۲. شماره نقطه و مختصات آنرا وارد کنید.

۳. [Save] مختصات نقطه را در حافظه ذخیره کنید.

۴. [OK] ایستگاه را تنظیم می نماید.

× نکته : اگر ایستگاهی تنظیم نشده باشد و یا برنامه ای فراخوانی نشود و در قسمت Measure کلید ALL

یا RECORD فشرده شود آخرین ایستگاه مورد استفاده تنظیم می گردد.

انجام توجیه لمب افق Orientation

در این قسمت می توان توجیه دستگاه را به دو روش دستی یا با استفاده از نقطه با مختصات معلوم انجام داد.

روش ۱: وارد کردن زاویه دلخواه بصورت دستی

۱. زاویه افقی، ارتفاع منشور را برای نقطه ای که به آن نشانه روی می کنید وارد نمایید.

[ALL] این کلید یک اندازه گیری به نقطه نشانه روی انجام داده و توجیه لمب افق را تنظیم می نماید .

کلید [RECORD] زاویه افقی را ذخیره کرده و همان مقدار را به عنوان توجیه لمب افق تنظیم می نماید.

برای توجیه به روش مختصاتی همچنین می توان مختصات نقطه را از حافظه داخلی فراخوانی کرده یا به روش دستی وارد نمود. مراحل کار شبیه به برنامه ترفیع می باشد.

پس از انجام هر اندازه گیری برنامه از کاربر می پرسد که آیا می خواهد توجیه را به دستگاه قبولاند یا خیر. در صورت مثبت بودن پاسخ، دستگاه برای اندازه گیری نقاط بیشتر به پنجره اندازه گیری باز می گردد و با پاسخ منفی دستگاه به صفحه نمایش نتایج می رود.

I این علامت نشان می دهد که نقطه اول در نیم کوپل اول اندازه گیری شده است.

II این علامت نشاندهنده آن است که نقطه اول در هر دو نیم کوپل اندازه گیری شده است.

▲Hz : پس از اندازه گیری اول پیدا کردن سایر نقاط (یا همان نقطه در نیم کوپل دیگر) با دیدن مقدار زاویه باقیمانده نشانه روی ساده تر می شود. کاربر بایستی با چرخاندن دستگاه مقدار زاویه باقیمانده را به صفر برسانند.

▲▲ : اختلاف طول افقی بین مقدار اندازه گیری شده و مقدار محاسبه شده از مختصات نمایش داده می شود.

[OK] دکمه تأیید، توجیه لمب افقی محاسبه شده را به دستگاه می قبولاند

اگر بیش از یک نقطه هدف اندازه گیری شود توجیه بوسیله روش کمترین مربعات محاسبه می گردد.

[RESID] باقیمانده ها یا اختلافات نمایش داده می شود.

(۱) وضعیت موجود

(۲) وضعیت واقعی

▲H : تصحیح ارتفاع

▲ : تصحیح طول افق

▲Hz : تصحیح زاویه افقی

اطلاعات مفید

- اگر توجیه فقط در موقعیت نیم کوپل دوم اندازه گیری شود مبنای لمب افقی همان نیم کوپل دوم در نظر گرفته می شود اما اندازه گیری فقط در این کوپل اول واقع شود و یا ترکیبی از نیم کوپل اول و دوم باشد توجیه لمب افق بر مبنای نیم کوپل اول می باشند.
- ارتفاع منشور بایستی در طول اندازه گیری در نیم کوپل اول و دوم تغییر نماید.
- اگر یک نقطه نشانه چندین بار در یک نیم کوپل اندازه گیری شود برای محاسبه، آخرین مقدار معتبر اندازه گیری شده در نظر گرفته می شود.
- اگر هیچ توجیهی انجام نشود و یک برنامه شروع شود، به محض زدن کلیدهای All در صفحه Measure زاویه افقی و قائم موجود به عنوان توجیه در نظر گرفته می شوند.

برنامه ها

برنامه ها جهت سهولت اجرای عملیات مختلف نقشه برداری در نظر گرفته شده اند.

برنامه های ذیل در این دستگاه در نظر گرفته شده اند:

- برداشت **Surveying**
- پیاده کردن **Stake Out**
- طول اتصال **Tie Distance**
- مساحت **Area**
- ترفیع **Free Station**
- خط و قوس مرجع **Reference Line/Arc**
- ارتفاع غیرقابل دسترس نقاط **Remote Height**

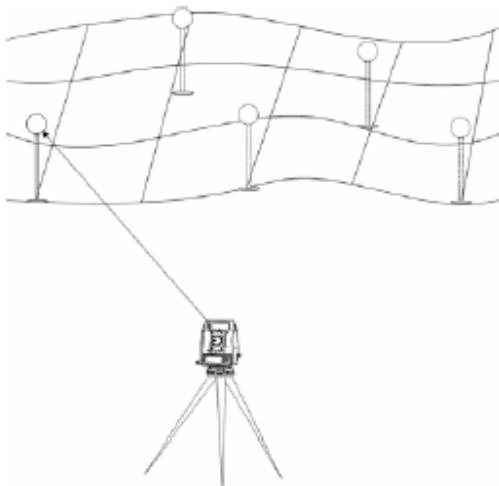
- ساختمان Construction

- هندسه مختصات COGO

- راه Road

SURVEYING برنامه برداشت

با استفاده از برنامه نقشه برداری می توان تعداد نامحدودی نقاط را برداشت نمود. این برنامه معادل



قسمت Measure یا اندازه گیری و ذخیره می باشد با این تفاوت که در برنامه برداشت مراحل ایستگاه گذاری، توجیه و کدگذاری را می توان راهنمایی شده توسط سیستم و مرحله به مرحله انجام داد.

در این برنامه شما جاب مورد نظر را مشخص می کنید ولی در برنامه Measure اطلاعات روی جاب پیش فرض ثبت می گردد.

روال کاری برنامه

شماره نقطه و ارتفاع منشور و در صورت نیاز کد را وارد کنید.

۳. All این کلید برای افزایش شماره نقطه جاری و اندازه گیری می باشد.

۴. IndivPt برای وارد کردن یک شماره نقطه خاص می باشد و افزایش شماره نقاط را متوقف می

سازد.

کد گذاری CODING

سه روش کدگذاری قابل انجام می باشد.

۱. کد گذاری ساده

در زمینه خالی مربوط یک کد وارد کنید. متعاقبا همراه با اندازه گیری متناظر کد ذخیره می شود.

۲. کد گذاری پیشرفته

کلید CODE را فشار دهید کد مورد نظر را وارد کنید. این کد در لیست کدها مورد جستجو قرار می گیرد و اضافه کردن صفت ها به این کد نیز قابل اعمال می باشد.

۳. کد گذاری سریع

کلید [Q-CODE] را بزنید. عدد متناظر که وارد شده را بفشارید. کد مربوطه انتخاب شده و عملیات اندازه گیری انجام می شود.

برنامه پیاده سازی STAKE OUT

این برنامه المانهای مورد نیاز برای پیاده کردن نقاط را محاسبه می نماید. نقاط می تواند بصورت مختصاتی وارد شوند یا اینکه کاربر طول افقی زاویه و ارتفاع نقاط را بصورت دستی وارد کند. اختلاف موقعیت فعلی منشور از موقعیت واقعی بطور پیوسته نمایش داده می شود.

روال پیاده کردن نقاط با فراخوانی مختصات از حافظه داخلی:

◀▶ با استفاده از کلیدهای چپ و راست نقطه مورد نظر را انتخاب کنید.

[Dist] اندازه گیری را انجام داده و المانهای پیاده کردن نقطه را محاسبه می نماید.

[RECORD] مقادیر نمایش داده شده را ذخیره می نماید.

[B&D] برای وارد کردن زاویه و طول افقی نقطه ای که به صورت قطبی پیاده می شود بکار می رود.

[MANUAL] وارد کردن دستی یک نقطه بدون شماره و بدون قابلیت ذخیره اطلاعات آن نقطه بکار می

رود.

پیاده کردن نقاط به صورت محوری:

در این حالت اختلاف وضعیت کنونی و طرح هر نقطه که می خواهد پیاده شود با المانهایی به صورت محوری (طولی و عرضی) نمایش داده می شود.

۱. وضعیت جاری

۲. وضعیت طرح نقطه

▲Hz جابجایی زاویه ای که در سمت راست مثبت میباشد.

▲▲ جابجایی طولی که در فاصله دورتر از نقطه استقرار مثبت میباشد.

▲▲ جابجایی ارتفاعی که در سطح بالاتر مثبت میباشد.

پیاده کردن نقطه بصورت مختصاتی

در این روش می توان با وارد کردن مقادیر جابجایی بصورت افست طولی و عرضی نقطه مورد نظر را پیاده کرد.

▲L : افست یا جابجایی طولی: اگر موقعیت طرح نقطه دور تر از وضعیت جاری خود باشد این مقدار مثبت است.

▲T : افست عرضی: بر محور دید دستگاه به نقطه موجود عمود می باشد. اگر نقطه ای که می خواهد پیاده شود سمت راست باشد این مقدار مثبت است.

پیاده کردن نقاط به صورت کارترین:

در این حالت پیاده کردن در محورهای مختصات در نظر گرفته می شود و مقادیر افست با صورت المانهای طولی و عرضی بصورت موازی با محورهای مختصات نمایش داده می شود.

۱. وضعیت موجود نقطه

۲. وضعیت طرح نقطه که بایستی پیاده شود.

▲E : افست بصورت المان طولی روی محور مختصات بین وضعیت طرح و وضعیت موجود نقطه

▲N : افست بصورت المان عرضی روی مختصات بین وضعیت طرح و جاری نقطه

برنامه ترفیع Free Station

برنامه ترفیع به منظور تعیین موقعیت ایستگاه مجهول با نشانه روی و اندازه گیری بر روی حداقل ۲ الی

حداکثر ۵ نقطه معلوم مورد استفاده قرار می گیرد.

اندازه گیری های زیر بر روی نقاط نشانه قابل انجام است.

۱. فقط زوایای افق و قائم (تقاطع)

۲. طول و زوایای افق و قائم (ترفیع نقطه ای)

۳. زوایای افق و قائم تعدادی از نقاط و اندازه گیری زوایای افق و قائم بعلاوه طول روی نقاط دیگر.

در نهایت مقادیر محاسبه شده عبارتند از X, Y, Z نقطه ای که دوربین روی آن مستقر می باشد همزمان

توجیه لمب افق نیز محاسبه می گردد.

انحراف معیار و باقیمانده ها برای برآورد دقت نیز محاسبه شده و نمایش داده می شوند.

مراحل:

【Free Station】		
[] F1	Setting Job	(1)
[] F2	Setting Limit	(2)
F4	Start	(4)
F1	F2	F3
F4		

در اینجا می توانید حدی را برای مقادیر انحراف معیار در نظر بگیرید.

اگر انحراف محاسبه شده از این حد تجاوز کند، پیغامی ظاهر می شود

که می توانید تصمیم بگیرید که مراحل را ادامه دهید یا صرف نظر کنید.

【Setting Limit】	
Input Limit!	
Status:	ON
St. dev. Y/E :	0.000 m
St. dev. X/N :	0.000 m
St. dev. H/Z :	0.000 m
St. dev. Ang:	0°00'00"
	SET

۱. نام ایستگاه و ارتفاع دستگاه را وارد کنید.

۲. شماره، نقطه هدف و ارتفاع رفلکتور را وارد کنید.

[All] با کلید All می توانید طولها و زوایا را اندازه گیری و ذخیره نمایید.

[RECORD] کلید RECORD فقط زوایای افقی و قائم را ذخیره می

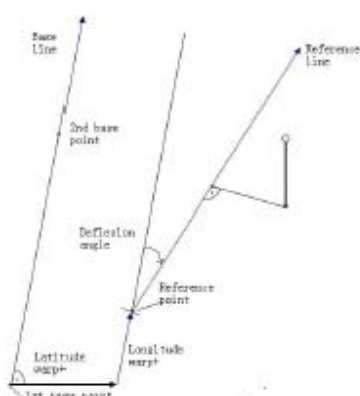
نماید در این حالت بایستی حداقل ۳ نقطه قرائت شوند.

【Free-Station Measure】		
PtID :	2	
R.H.T :	2.000 m	
HZ:	38°20'06"	
V:	20°00'05"	
	--- m	I
RESULT	Next Pt	All

[AddPt] پس از اندازه گیری هر نقطه می توان نقطه نشانه دیگر را نیز

معرفی کرد.

اگر پنج نقطه از قبل اندازه گیری باشند و نقطه دیگری انتخاب شود این پیغام ظاهر می شود زیرا سیستم حداکثر ۵ نقطه محاسبه نمی شود.	
اگر اطلاعات وارد شده برای نقاط نشانه نادرست بوده و یا اندازه گیری غلطی انجام شود مختصات X و Y برای نقطه محاسبه نمی شود.	
بنا به دلایل درست نبودن ارتفاع نقطه و یا اندازه گیری غلط هیچ اتفاقی برای نقاط محاسبه نمی شود.	
حافظه جاب انتخاب شده جاری کاملاً پر است و ذخیره دیگری انجام نمی گیرد.	
اگر نقطه ای در هر دو نیم کوپل لمب اندازه گیری شود ولی اختلاف در زاویه قائم از میزان $180+0.9$ تجاوز نماید این پیغام ظاهر می گردد.	
اطلاعات کافی برای محاسبه موقعیت در دسترس نیست. این به علت آنست که مقدار نقاط یا طولهای اندازه گیری شده به اندازه کافی نمی باشد	



برنامه خط / قوس مرجع REFERENCE ARC / LINE

این برنامه پیاده کردن یا کنترل ساختمان ها ، مقاطع مسیر و حفاری های ساده را تسهیل می نماید.

خط مرجع:

خط مرجع می تواند نسبت به یک خط معلوم تعریف گردد.

خط مرجع می تواند نسبت به خط مبنا بصورت طولی یا موازی جابجایی داشته باشد. همچنین در صورت نیاز می تواند نسبت به نقطه شروع چرخش داشته باشد. علاوه بر این ارتفاع مرجع در نظر گرفته می شود. که می تواند ارتفاع نقطه اول، نقطه آخر و یا شیب پروژه باشد.

تعریف خط مبنا:

خط مبنا بر اساس دو نقطه مبنای ثابت تعریف می شود که این دو نقطه به سه طریق می تواند تعریف شود.

- اندازه گیری مستقیم نقاط

- وارد کردن مختصات نقاط با استفاده از صفحه کلید

- فراخوانی نقاط از حافظه داخلی

اندازه گیری نقاط مبنا (ابتدا و انتهای خط)

شماره نقطه را وارد کنید و نقاط مبنایی را با استفاده از کلیدهای All و یا Dist به همراه RECORD نقطه را برداشت می کنید.

B. تعریف نقاط مبنا با استفاده از مختصات

[FIND] جستجوی شماره نقطه وارد شده را آغاز می نماید.

[ENH] بصورت دستی می توان مختصات نقطه را وارد نمود.

[LIST] نقاط موجود در جاب را می توان مشاهده نمود.

خط مبنا می تواند بصورت طولی یا به موازات خودش جابجا شود، همچنین این خط را می توان دوران داد که در اینصورت خط جدید، خط مرجع نامیده می شود و تمامی اندازه گیری های محاسبات نسبت به این خط می باشد.

RP نقطه مبنای اول

RL نقطه مبنای دوم

BL خط مبنا

RL خط مرجع

× نکته: معمولا در عملیات اجرایی از این روش استفاده نمی شود و با تعریف نقطه مبنای اول و دوم محور

تعریف می گردد.

【Ref.Line Define】	
Baseline Shifts!	
	1.369 m
Offset:	0.000 m
Line :	0.000 m
HZ :	0.000 m
Rotate:	0°00'00"
NewBL MEAS STAKE OSET	

Off : افست یا جابجایی عرض

L : افست یا جابجایی طولی

Rotate : میزان چرخش یا افست زاویه ای

وارد کردن پارامترها:

با استفاده از کلیدهای جهت دار یا بالا و پائین می توان پارامترهای جابجایی طول و زاویه را وارد نمود.

【Line Offset Meas】	
PtID :	10
R.HT:	3.000 m
△Loff :	1.025 m
△Toff :	2.037 m
△	1.410 m
All DIST RECORD ↓	

ورودی های زیر امکان پذیر می باشد:

Offset+ : میزان جابجایی عرض یا افست موازی خط مرجع در

سمت راست مبنا می باشد

Line+ : میزان یا مقدار افست طولی نقطه مرجع در جهت نقطه

دوم نسبت به نقطه مبنا می باشد.

Rotate+ : میزان چرخش یا گردش خط مرجع در جهت ساعت نسبت به نقطه مرجع می باشد.

H-Offset+ : افست یا جابه جایی ارتفاعی، خط مرجع بالاتر از نقطه مبنای اولیه می باشد.

Point1 : اختلاف ارتفاع ها نسبت به نقطه اول محاسبه می گردد.

Point2 : اختلاف ارتفاع ها نسبت به نقطه آخر محاسبه می شوند.

Interpolated : اختلاف ارتفاع ها نسبت به ارتفاع خط پروژه دو مسیر محاسبه می شوند.

No Height : هیچ اختلاف ارتفاعی محاسبه و نمایش داده نمی شود.

۳- تصمیم گیری کنید که آیا می خواهید برداشت یا پیاده کنید.

[STAKE] برنامه پیاده کردن نقاط بصورت محوری را فعال می نماید.

[Measure] برنامه اندازه گیری جابجایی را فعال می نماید.

۴. زیر برنامه Line & Offset:

این برنامه افست طولی، عرضی و ارتفاعی اندازه گیری شده را نسبت به خط

مرجع محاسبه می نماید.

1RP : اولین نقطه از خط مرجع

MP: نقطه اندازه گیری شده

RL: خط مرجع

▲L : مقدار افست طولی

▲OFF : مقدار افست عرضی

تابع L&O از نقطه اندازه گیری شده با مختصات وارد شده مقادیر افست طولی، عرضی و ارتفاع نقطه

مورد نظر را نسبت به خط مرجع محاسبه کرده و نمایش می دهد.

اختلاف ارتفاع محاسبه شده نسبت به ارتفاع مرجع P می باشد.

1RP : اولین نقطه مرجع

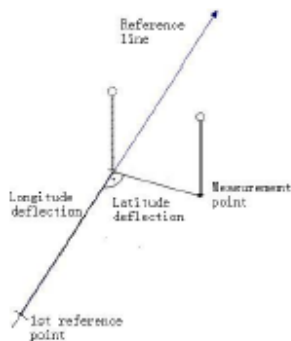
1BP : اولین نقطه مبنا

RH : ارتفاع مرجع

HD : اختلاف ارتفاع بین نقاط مبنا و مرجع

▲H : اختلاف ارتفاع از ارتفاع مرجع

۵. زیر برنامه پیاده کردن



شما می توانید مقادیر افست محوری بصورت طولی و عرضی و یا ارتفاعی نقاطی که بایستی پیاده شوند را نسبت به خط مرجع وارد کنید. این برنامه اختلاف این مقادیر را از آخرین نقطه اندازه گیری نسبت به نقطه مورد نظر محاسبه می نماید.

برنامه مقادیر اختلاف را بصورت محوری (اختلاف طولی، عرضی و ارتفاعی) و یا بصورت قطبی (اختلاف زاویه افقی، اختلاف فاصله و اختلاف ارتفاع) نمایش می دهد.

زیر برنامه وروال کار:

۱. مقادیر افست و جابجایی نقطه را برای پیاده کردن وارد کنید. یا اینکه مختصات نقطه را از حافظه

داخلی فراخوانی نمایید.

۲. [OK] مقادیر ورودی را قبول کرده و محاسبات را آغاز می نماید.

1RP : اولین نقطه مرجع

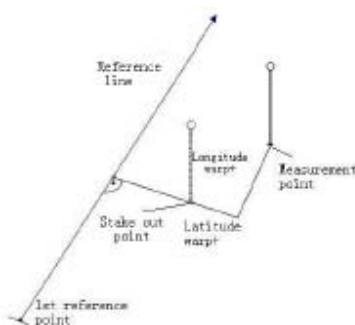
MP : نقطه اندازه گیری شده

SP : نقطه ای که بایستی پیاده شود

RL : خط مرجع

▲L : افست طولی

▲OFF : افست یا جابجایی عرضی



صفحه نمایش در وضعیت اندازه گیری در این برنامه بصورت زیر است:

نقطه ای که بایستی پیاده شود به این مقدار دورتر از آخرین نقطه اندازه گیری شده است.

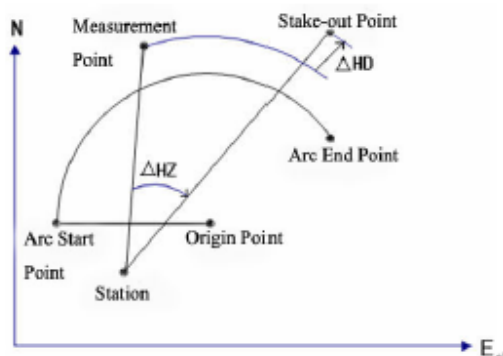
در برنامه پیاده کردن علامت ها برای اختلاف طول و زاویه درست در آن جهت است که بایستی اعمال می شود. یعنی این مقادیر باید از مقدار واقعی کم شوند.

▲HZ+ مقدار چرخش زاویه ای مورد نیاز برای رسیدن به جهت حرکت عقربه های ساعت را نمایش می دهد.



قوس مرجع REFERENCE ARC

کاربر با استفاده از این برنامه می تواند یک قوس مرجع تعریف کرده و سپس نقاط را نسبت به قوس برداشت یا پیاده نماید.



SP : نقطه شروع قوس

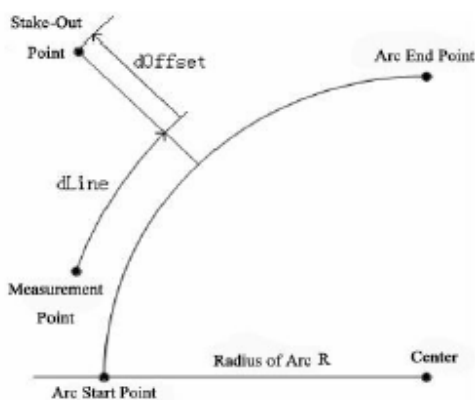
EP : نقطه انتهای قوس

CP : نقطه مرکز قوس

P : نقطه ای که بایستی پیاده شود

R : شعاع قوس

L : فاصله افقی یا طولی روی قوس از نقطه شروع قوس



OFF : طول عمودی نقطه از قوس

کلیه قوسها در جهت ساعتگرد تعریف می شوند.

کلیه محاسبات بصورت دوبعدی در نظر گرفته می شوند.

روال کار یا زیربرنامه:

۱. قوس را تعریف کنید.

زمانیکه کار با برنامه را شروع می کنید از شما پرسیده می شود که قوس را چگونه می خواهید تعریف

کنید. شما می توانید قوس را به یکی از روشهای زیر تعریف نمایید.

A : مرکز قوس و نقطه شروع قوس

B : نقطه شروع پایان و شعاع قوس

انتخاب کنید و یا اینکه بصورت دستی وارد کنید تا اینکه بتوانید به مرحله بعدی وارد شوید.

تصمیم بگیرند که آیا می خواهید نقاط را برداشت کنید یا اندازه گیری کنید.

[Measure] با زدن این کلید به زیربرنامه اندازه گیری افست طولی و عرضی وارد می شوید.

[STAKE] زیر برنامه پیاده کردن را شروع مینماید .

۳. زیر برنامه اندازه گیری افست های طولی و عرضی - در اینجا شما می توانید نقاط را اندازه گیری

کنید با اینکه از حافظه فراخوانی نمایید. در این حالت می توانید اطلاعات جابجایی طولی و عرضی

را نسبت به قوس ببینید.

۴. زیر برنامه پیاده کردن:

SP : نقطه شروع قوس

EP : نقطه انتهای قوس

CP : نقطه مرکز قوس

P : نقطه ای که بایستی پیاده شود

ST : موقعیت ایستگاه

MP : نقطه اندازه گیری شده

▲HZ : اختلاف در زاویه افقی

▲HD : اختلاف در اندازه گیری طول

در این برنامه نمی توان از ابتدا افست طولی را با علامت منفی وارد کرد . و برنامه نقاط را در امتداد

افزایش طولی مسیر در نظر می گیرد.

پیاده کردن نقطه

این قابلیت کاربر را قادر می سازد که نقطه ای را با وارد کردن مقدار افست طولی و عرضی پیاده کند.

SP : نقطه شروع قوس

EP : نقطه انتهای قوس

CP : نقطه مرکز قوس

P : نقطه ای که بایستی پیاده شود

MP : موقعیت ایستگاه

MP : نقطه اندازه گیری شده

R : شعاع دایره

L : طول خط از ابتدا تا نقطه

Off : طول عمودی از خط مرجع تا نقطه

پیاده کردن قوس

این قابلیت کاربر را قادر می سازد تا یکسری نقاط را با فواصل متساوی بر روی قوس پیاده نماید.

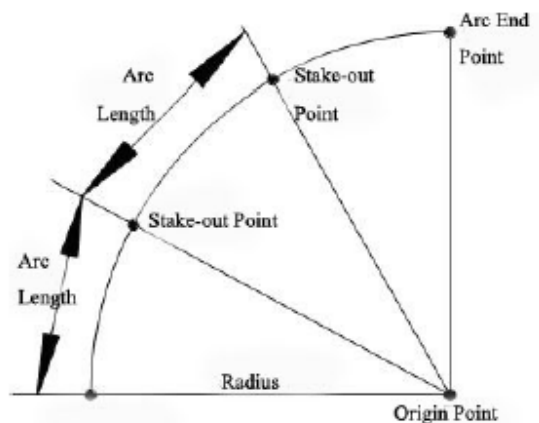
SP : نقطه شروع قوس

CP : نقطه

انتتهایی قوس

EP : نقطه

مرکز قوس



【 Stake Out Arc 】	
PtID:	20
Miscs:	End Arc
ArcLen:	0.000 m
Arc Line:	0.000 m
Offset:	0.000 m
0SET PT- PT+ OK	

P : نقطه ای که بایستی پیاده شود

AL : طول قوس

نمایش مندرجات

Misclosure : اگر طول قوس وارد شده مضرب صحیحی از تعداد کل طول قوسهای کوچک نباشد آنگاه

یک تعداد اضافه یا کم بوجود می آید. در این حالت کاربر می تواند به یکی از روش زیر این مقدار را

اعمال می نماید.

Start Arc : مقدار طول باقیمانده به طول اولیه مقطع قوس اضافه می شود.

No Distribution : مقدار طول باقیمانده به طول آخرین مقطع اضافه می شود.

Equal : مقدار طول باقیمانده بر کلیه مقاطع بطور مساوی تقسیم می شود.

ArcLength : طول قوسی را که بایستی پیاده شود وارد نمائید.

Line : مقدار طول نقطه را که بایستی پیاده شود نمایش می دهد وارد نمائید.

ArcLength : در این قسمت شما می توانید مقدار طول قوس را وارد نمایید.

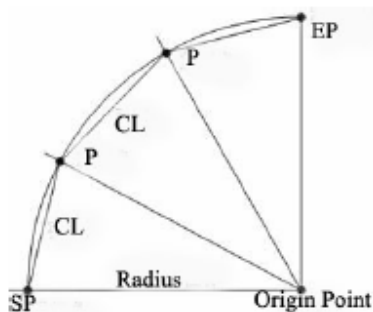
[RESET] : مقادیر افست طولی و عرضی را وارد می نماید.

[Ptt +] : با استفاده از این کلیدها میتوان نقاط بعدی یا قبلی را پیاده نمود.

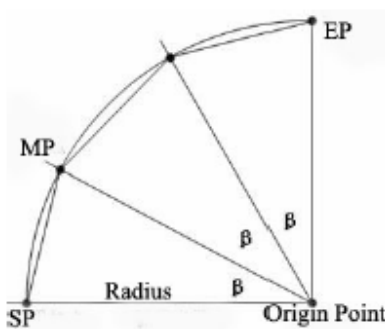
[OK] : پس از وارد کردن مقادیر افست با زدن کلید

[STAKE] : می توان به صفحه پیاده سازی وارد شد.

پیاده کردن وتر



این قابلیت به کاربر امکان می دهد که یکسری طولهای وتر متساوی را در طول این قوس پیاده نماید. محتویات صفحه نمایش و کاربرد کلیدها در این قسمت عینا مطابق با برنامه پیاده کردن قوس می باشد.

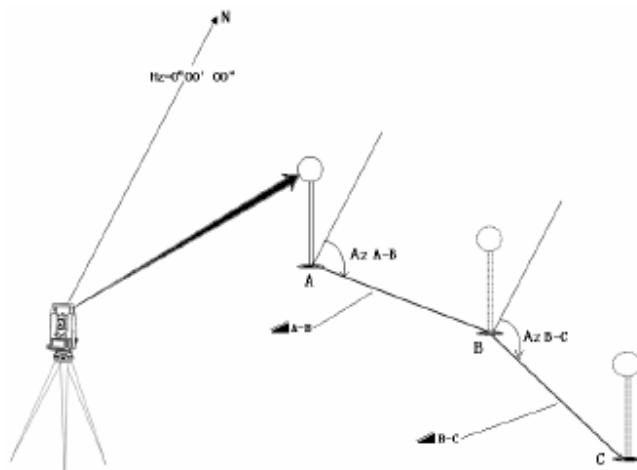


پیاده کردن زاویه

این قابلیت کاربر را قادر می سازد که یکسری از نقاط را با تعریف زاویه با راس مرکز قوس بر روی قوس پیاده نماید. در این قسمت نیز اطلاعات موجود در صفحه نمایش و کاربرد کلیدها عینا مطابق با برنامه پیاده کردن قوس می باشد.

برنامه طول اتصال Tie Distance

این برنامه جهت اندازه گیری دو نقطه و محاسبه طول افق طول مایل، اختلاف ارتفاع و آزیموت امتداد بین آن دو نقطه می باشد.



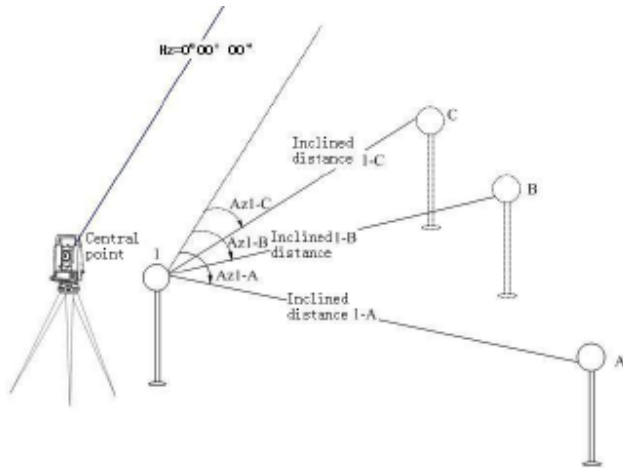
این دو نقطه را می توان با اندازه گیری مستقیم و یا وارد کردن مختصات از طریق صفحه کلید و یا

فراخوانی از حافظه معرفی کرد.

دو روش مختلف امکان پذیر است:

F1 روش پلیگونی POLYGONAL

F2 روش شعاعی RADIAL



روش شعاعی:

CP : نقطه مرکزی

در عمل روش کار در هر دو حالت یکسان است

و تفاوت ها توضیح داده می شود.

روال کار:

۱. اولین نقطه را تعریف کنید:

[All] : با این کلید می توانید اندازه گیری به اولین نقطه را انجام دهید.

[FIND] : با این کلید می توانید نقطه وارد شده را از حافظه داخلی جستجو نمایید.

برنامه مساحت

این برنامه برای محاسبه لحظه ای سطح محصور بین حداکثر

۵۰ نقطه که با خط مستقیم به هم وصل شده اند بکار می رود.

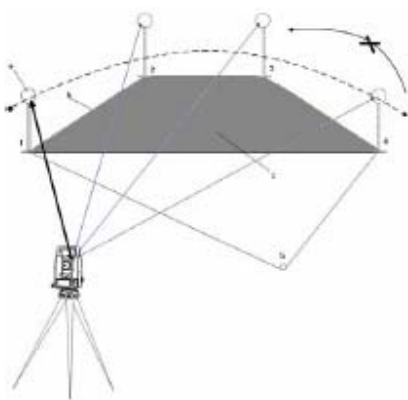
این نقاط می توانند اندازه گیری شوند، از حافظه فراخوانی

گردند و یا اینکه بصورت دستی در جهت ساعتگرد به سیستم

معرفی شوند. مساحت محاسبه شده می تواند نسبت به سطح

افقی دو بعدی تصویر گردد و یا اینکه نسبت به یک سطح رویه

سه بعدی که با سه نقطه تعریف می شود تصویر گردد.



برای شروع اندازه گیری مساحت اولین نقطه را انتخاب کنید.

All : اندازه گیری نقطه را انجام می دهد.

FIND : حافظه داخلی را برای نقطه وارد شده جستجو می نماید.

ENH : برای وارد کردن مختصات نقطه بصورت دستی بکار می رود. تعیین سایر نقاط مساحت همانند اولین نقطه می باشد.

RESULT : سایر نتایج بدست آمده را نمایش می دهد. (از قبیل : محیط چند ضلعی برداشت شده)

بلافاصله پس از اندازه گیری یا انتخاب سه نقطه اول مساحت محاسبه شده و نمایش داده می شود.

برای تعریف سطح مرجع شیب دار با انتخاب یا اندازه گیری سه نقطه

[Def] برای محاسبه حجم با ارتفاع ثابت که می تواند اندازه گیری شده و یا دستی وارد شود.

[Volume] برای نمایش و ذخیره نتایج بیشتر (همانند محیط و حجم)

[RESULT] برای نمایش و ذخیره نتایج بیشتر (همانند محیط و حجم)

در صورتیکه نقاط بیشتری برای محاسبه مساحت اضافه شوند محیط و حجم نیز نقاط جدید را در نظر می گیرند.

همیشه مساحت تصویر شده روی سطح افق نمایش داده می شود.

P0 ایستگاه

P1,P2,P3 نقاط نشانه که با اندازه گیری آنها سطح سه بعدی یا رویه تعریف می شود.

P4 نقطه نشانه

a ارتفاع نشانه

b محیط سه بعدی، طول شبکه از نقطه شروع به نقطه اندازه گیری شده جاری برای محاسبه مساحت سه

بعدی

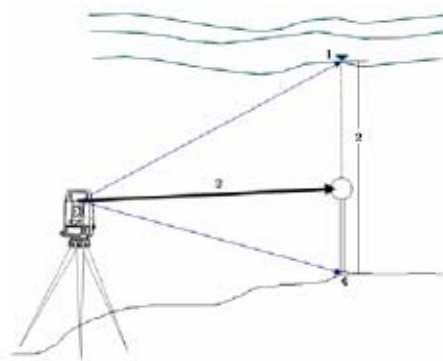
c مساحت (سه بعدی) ، تصویر شده روی سطح مرجع شیب دار

d حجم سه بعدی

e محیط دو بعدی طول شبکه از نقطه شروع به آخرین نقطه مورد اندازه گیری شده مساحت.

f مساحت دو بعدی تصویر شده روی سطح افق

g حجم دو بعدی



برنامه ارتفاع نقطه غیرقابل دسترسی

با استفاده از این برنامه می توان ارتفاع نقطه غیرقابل دسترسی را با قرائت نقطه ای در راستای شاقولی آن در روی زمین بدست آورد.

روال کار:

۱. ارتفاع منشور و شماره نقطه را وارد کنید.

[All] باین کلید می توانید نقطه را اندازه گیری کنید برنامه متعاقبا به مرحله دوم می رود

[hr] اگر ارتفاع منشور نامعلوم باشد کاربر می تواند از این قسمت استفاده کند.

1.1 نقطه اول را اندازه گیری کنید. [All]

1.2 به بالای منشور نشانه روی کنید و با قسمت [SetV] مشاهده خود را تأیید نمایید.

۳. به نقطه غیرقابل دسترسی ارتفاعی نشانه روی کنید.

[SAVE] : اطلاعات اندازه گیری شده را ذخیره می نماید.

[Base PT] : نقطه مبنایی جدید را اندازه گیری مینماید.

برنامه ساختمان

این برنامه کاربر را قادر می سازد که طرح یک سایت کارگاهی را با مستقر نمودن دوربین در امتداد یک

خط تعریف نماید. اندازه گیری یا پیاده کردن نقاط نسبت به این خط در نظر گرفته می شود.

پس از انتخاب برنامه کاربر می تواند یکی از انتخاب های زیر را داشته باشد.

a: تعریف کردن یک طرح سایت جدید

b: ادامه دادن طرح قبلی.

روال کار با برنامه

تعریف کردن یک سایت جدید

۱. اولین نقطه خط را اندازه گیری کنید و با کلید All یا ترکیبی از Dist و RECORD

۲. دومین نقطه خط را اندازه گیری نمایید.

در این حالت مشخصات را با ENH وارد کرده و نقاط معلوم را اندازه گیری نموده اید. فرمول منطقی

ریاضی موجود در برنامه طول بین دو نقطه را محاسبه کرده و شما را از مقدار واقعی و اختلافات آگاه می

سازد.

زیر برنامه As Built Check

این قسمت اختلافات طولی، عرضی و ارتفاعی نقطه اندازه گیری

شده را نسبت به خط محاسبه می نماید.

[Shift Ln]: کاربر می تواند مقادیر شیفت را وارد نماید.

[Layout]: به وضعیت طرح بندی وارد می شود.

Line is Positive: اندازه گیری شده در جهت نقطه شروع

خط تا انتهای خط می باشد.

Offset is Positive: نقطه اندازه گیری ضده در سمت

راست خط می باشد.

سیستم مختصات قبلی اندازه گیری شده اند. زمانیکه این نقاط را پیاده می کنید این نقاط در سیستم

فیزیکی ظاهر می شوند و مقادیر جابجایی نمایش داده می شود.

در طول استفاده از برنامه پارامترهای توجیه و ایستگاه با مقادیر محاسبه شده جدید جایگزین می شوند.

برنامه مسیر

با این برنامه شما می توانید که یک مسیر مستقیم، قوس و یا اسپیرال را به عنوان طرح مسیر تعریف کرده و اندازه گیری یا پیاده کردن نقاط را نسبت به آن انجام دهید.

همچنین کیلومتران نقاط برای پیاده کردن و افزایش افست چپ و راست در نظر گرفته شده است.

روال برنامه:

۱. المان مورد نظر را انتخاب کنید.

اگر خط مستقیم، قوس و یا اسپیرال را می خواهید تعریف کنید لطفا نوع آنرا انتخاب کنید.

۲. المانهای مسیر را تعریف کنید.

a برای خط مستقیم- نقطه شروع و انتهای مسیر را اندازه گیری و یا انتخاب کنید.

b برای قوس- نقطه شروع و پایان قوس، شعاع قوس و جهت آنرا تعیین کنید. بروش اندازه گیری و

یا انتخاب از لیست.

P : نقطه مجهول که بایستی پیاده شود.

R: شعاع قوس

L: طول نقطه مجهول از ابتدای قوس بر روی قوس

OFF: طول عمود از نقطه مجهول تا قوس

CW: جهت قوس بصورت ساعتگرد

ACW: جهت قوس بصورت پاد ساعتگرد

c. برای تعریف اسپیرال نقاط شروع و انتهای اسپیرال را اندازه گیری و یا انتخاب کنید.

همچنین اطلاعاتی را که بایستی وارد شود را انتخاب نمایید (شعاع و پارامتر اسپیرال یا شعاع و طول) نوع

اسپیرال (اسپیرال به سمت داخل / یا به سمت خارج) و جهت (ساعتگرد و پادساعتگرد)

A: اسپیرال به سمت داخل

B: اسپیرال به سمت خارج

۳. کیلومتر را وارد کنید و یا اینکه مقدار کیلومتر را وارد شده را برای نقطه شروع تأیید کنید.

[Meas] اندازه گیری کیلومتر را و افسست انجام می شود.

[STAKE] : پنجره برنامه پیاده کردن باز می شود.

زیر برنامه برداشت مسیر

در این قسمت شما می توانید نقاطی را اندازه گیری کرده و یا از حافظه داخلی انتخاب کنید و پس از آن کیلومتر را نقاط و همچنین افسست و یا فاصله از محور را متناظر با المانهای تعریف شده را ملاحظه کنید.

زیر برنامه پیاده کردن مسیر STAKE OUT

روال اجرایی برنامه :

۱. تعریف نقاط برای پیاده کردن

کیلومتر را و افسست را وارد کنید. بصورت انتخابی می توانید ارتفاع نقطه و طول بین نقاط را به همین صورت وارد کنید.

۲. پیاده کردن نقاط:

در این مرحله می توانید نقطه و افسست (مرکز، چپ و راست) مورد نظر را انتخاب کرده و اندازه گیری را شروع کنید. تنظیمات و اختلاف مقدار واقعی از نقطه ای که در صفحه نمایش داده می شود.

A : خط مستقیم

B : قوس اسپیرال

C : قوس ساده

برنامه هندسه مختصات COGO

برنامه COGO یا هندسه مختصات برنامه ای است که محاسبات نقاط را با استفاده از روابط هندسی انجام

می دهد همانند :

• مختصات نقاط

- ژیزمان یا آزمون بین امتدادهای گذرنده

- از نقاط

- طولهای بین نقاط

روشهای محاسبه این برنامه عبارتست از:

- محاسبه معکوس (inverse)

- تقاطع

- پیمایش

کاربرد کلیدهای تابعی در این برنامه:

[Meas] برای برداشت نقطه مورد نظر به صفحه اندازه گیری می رود.

[CALC] محاسبات را آغاز می نماید. البته در صورتیکه مشاهدات مورد نیاز وارد شده باشد.

[STAKE] زمانیکه نقطه محاسبه شده نمایش داده می شود، کاربر می توان این نقطه را مستقیماً پیاده

کند.

محاسبه معکوس INVERSE

معلومات

P1 : اولین نقطه معلوم

P2 : دومین نقطه معلوم

مجهولات

α : امتداد زاویه افقی یا ژیزمان امتداد P1-P2

D1 : طول مایل بین P1-P2

D2 : طول افقی بین P1-P2

D3 : اختلاف ارتفاع بین نقطه P1-P2

پیمایش Traverse

معلومات

P1 : اولین نقطه معلوم

P2 : دومین نقطه معلوم

مجهولات

P2 : نقطه مجهول و بدون افسست

P3 : نقطه مجهول با افسست مثبت

P4 : نقطه مجهول با افسست منفی

انواع تقاطع ها

روش زاویه - زاویه :

معلومات

P1 : اولین نقطه معلوم

P2 : دومین نقطه معلوم

α_1 : زاویه امتداد از نقطه P1-P3

α_2 : زاویه امتداد از نقطه P1-P4

مجهولات

P3 تقاطع نامعلومی که قرار است پیاده شود

کدگذاری

کدها در برگیرنده اطلاعاتی برای نقاط ذخیره شده می باشند. به کمک تابع کدگذاری نقاط به دسته های

مختلف طبقه بندی می شوند که این پردازشهای بعدی را تسهیل می کند.

اطلاعات بیشتر در مورد کدگذاری را می توانید در قسمت مدیریت داده ها پیدا کنید.

کد گذاری با فرمت **GSI** :

CODE : نام کد

DESC: توضیحاتی در مورد کد

Info1 : اطلاعات اضافی و قابل ویرایش

روال کار

۱. با کلیدهای مکان نما به خط CODE بروید. (در صفحه اصلی یا برداشت)

۲. کد مورد نظر را وارد کنید.

۳. [All] طول را اندازه گیری کرده و کلید اطلاعات را با کد مربوطه ذخیره می نماید.

کد وارد شده را جستجو می نماید و قابلیت اضافه کردن صفات و توضیحات اضافی را در دسترس قرار می دهد.

[SET] بلوک کد را تنظیم می نماید.

[Add List] کد وارد شده با به کد لیست اضافه می نماید.

[RECORD] انتخاب یا ورود کد را به انجام رسیده و بلوک کد ذخیره می نماید.

مفهوم کد معادل مفهوم لایه های اطلاعاتی در نرم افزارهای ترسیمی مثل اتوکد میباشد.

مستقیماً از طریق صفحه کلید می توان اطلاعات کد را وارد کرد.

۱. [Input] کد مورد نظر را وارد کنید.

۲. [ENTER] با کلید اینتر ورودی انجام شده را تأیید کنید.

۳. در صورت تمایل می توانید اطلاعات توصیفی را وارد کنید.

۴. [SET] می توانید ، بلوک کد را تنظیم کنید.

ویرایش و گسترش کدها :

۱. کد مورد نظر را از لیست کدها فراخوانی کنید.

۲. می توانید اطلاعات توصیفی را بدون محدودیتی ویرایش نمایید.

موارد استثناء

در قسمت ویرایش کدها در نرم افزار **SANDING SURVEY OFFICE** می توان مشخصه های توصیفی کدها را وارد نمود.

- مشخصه هایی که بعنوان مشخصه ثابت و غیرقابل تغییر تنظیم شده باشد قابل ویرایش نمی باشند. همچنین نمی توان مشخصه دیگران را روی آنها جایگزین یا اینکه تغییر داد.
- در مشخصه هایی که حالت اجباری دارند وارد کردن یک مشخصه یا تأیید کردن آن الزامی می باشد.

- مشخصه های که حالتی عادی دارند. می توانند آزادانه مورد ویرایش قرار گیرند.

ذخیره کردن اطلاعات وارده برای کد:

[SET] اطلاعات تعریف شده را در فضایی موقتی در سیستم ذخیره می نماید. ذخیره کردن نهایی اطلاعات کدها همزمان با ثبت اندازه گیری ها بوده و با همان شماره نقطه ذخیره می شود. تابع کد سریع:

با استفاده از قابلیت کد سریع، کدهایی که قبلا در سیستم تعریف شده اند می توانند مستقیما از طریق صفحه کلید فراخوانی شوند.

کد مورد نظر با زدن یک عدد دو رقمی انتخاب شده و بلافاصله اندازه گیری انجام می شود.

متعاقبا اندازه گیری ها به همراه کد ذخیره می گردند.

در قسمت مدیریت که لیست در نرم افزار کامپیوتر در مجموع ۱۰۰ کد می توان ساخت و هر کدام می تواند فقط به یک عدد و رقمی تخصیص داده شود.

اگر در قسمت مدیریت کد لیست در نرم افزار هیچ اعداد و ارقامی به کدها تخصیص داده نشود، اعداد متناظر با کدها بر اساس ترتیب ورود کدها در نظر گرفته شده و تنظیم می گردند مثلا عدد ۰۱ برای اولین کد وارد شده و ۱۰ برای دهمین کد وارد شده.

روال کار با برنامه:

۱. برای فعال کردن تابع کد سریع کلید [Q-CODE] را فشار دهید.

۲. با استفاده از صفحه کلید حروف و اعداد یک عدد رقمی را وارد کنید.

متعاقبا کد انتخاب می شود، اندازه گیری انجام می شود و اطلاعات برداشت شده با کد ذخیره می گردند.

نام کد انتخاب شده پس از اندازه گیری نمایش داده می شود.

حتما در برداشت با استفاده از کد سریع بایستی اعداد بصورت دو رقمی به دستگاه وارد شوند. خواه اینکه

ارقام در لیست کدها بصورت یک رقمی یا دو رقمی وارد شده باشند. بعنوان مثال اگر عدد ۴ در کد

لیست وارد شده باشد بایستی ۰۴ زده شود.

برای غیرفعالی کردن تابع کد سریع بایستی دوباره کلید [Q-CODE] را بزنید.

بلوک کدهای وارد شده بصورت تکی به کد لیست اضافه نمی شود.

تنظیمات Setting

همه کاربران می توانند در قسمت تنظیمات، دستگاه را مطابق نیازهای خود تطبیق دهند.

CONTRAST: میزان وضوح تصویر را در مراحل تنظیم می نماید

Trigger Key: کلید ماشه یا فشاری در کنار دکمه PWR قرار دارد و کاربر می تواند یکی از تنظیمات

زیر را انتخاب نماید.

OFF این کلید غیرفعال شده و کاری انجام نمی دهد.

All عملکردی شبیه کلید All پیدا می کند.

Dist کلید فشاری کاربر دستور Dist را پیدا میکند.

USER Key: می توان دستورات موجود در قسمت FNC را به کلید USER تخصیص داد تا با زدن کلید

USER مستقیما آن دستور را اجراء کرد به جای اینکه به منوی FNC رفته و آن دستورا را انتخاب کنید.

V Setting: کاربر می توان به میل خود صفر صفر لمب قائم را روی امتداد سمت الراس یا افق قرار

دهد یا اینکه اصلا از دستگاه بخواهد که زاویه قائم را بصورت شیب درصد نشان می دهد.

- تنظیم به Zenith: صفر لمب روی امتداد سمت الراس قرار می گیرد و اگر به افق نشانه روی

کنیم زاویه قائم ۹۰ درجه نمایش داده می شود.

- تنظیم به شیب درصد: تانژانت زاویه قائم را محاسبه کرده و بر حسب شیب درصد نشان می

دهد در زاویه قائم بر امتداد افق شیب صفر است.

:Tilt Crn

Off:کمپانساتور خاموش می گردد.

1-axis: کمپانساتور فقط در راسای محور قائم فعال می باشد.

2-axis: در این حالت زوایای قائم در راستای محور شاقولی قرار گرفته و تیلت زوایای افقی نسبت به

محور ثانویه تصحیح می گردد.

در حالتیکه دستگاه در سطح نامناسب قرار گیرد (مثلا سکویی که در حال لرزش یا حرکت است یا در

کششی و غیره) کمپانساتور بایستی خاموش باشد.

این عمل از هشدارهای بی موقع و قطع کردن اندازه گیری در حین کار و ظاهر کردن پیغام خطا

جلوگیری می نماید.

اگر دستگاه خاموش شود آخرین تنظیم کمپانساتور فعال باقی می ماند.

بیپ یا بوق ناحیه Hz Beep:

OFF صدای بوق ناحیه غیرفعال می شود.

ON در زوایای راست گرد در قسمتهای ۰ درجه یا فواصل ۹۰ درجه این بوق فعال می شود و

در زوایا بین ۹۵ گراد تا ۹۹,۵ گراد یک صدای بوق سریع و منقطع شنیده می شود اما اگر زاویه از ۹۹,۵

تا ۹۹,۹۹۵ و یا (۱۰۰,۵ تا ۱۰۰,۰۰۵) باشد. صدای بوق بدون قطع شدن بیپ و بصورت پیوسته شنیده می

شود.

۱. بدون صدای بیپ

۲. صدای بیپ سریع و کوتاه

۳. صدای بیپ ممتد

BEEP: بوق یا بیپ دستگاه یک سیگنال صوتی است که پس از زدن هر کلیدی به گوش می رسد.

OFF صدای بوق غیرفعال می شود.

Normal صدای بوق معمولی می شود

Loud صدای بوق زیاد می شود.

HZ Incrementation: افزایش زوایای افقی در جهت راست خواهد بود.

در این حالت فقط زوایا بصورت پاد ساعتگرد نمایش داده می شوند. ولی ذخیره زوایا بصورت ساعتگرد می باشد.

:DATA Output

RS232: در این حالت داده ها مستقیما از طریق پورت خروجی تخلیه می شوند و برای این منظور حتمال بایستی یک وسیله ذخیره اطلاعات به دستگاه مرتبط باشد. کلیه اطلاعات در حافظه ذخیره می گردد

Internal: در این حالت داده ها مستقیما در حافظه داخلی ذخیره می شود

GSI 8/16 نحوه خروجی داده ها را انتخاب کنید.

GSI 16 ثبت اطلاعات با سه رقم اعشار و نه رقم صحیح.

Mask 1/2 نوع خروجی داده ها را انتخاب کنید.

Mask1 قطبی با اطلاعات تصحیحات اتمسفریک

Mask2 قطبی و مختصاتی

Angle UNIT واحدهای زاویه

در هر لحظه می توان تنظیمات مربوط به تغییر واحد زاویه انجام داد.

Distance UNIT واحدهای طول

Meter متر

Feet –in 1/8 فوت اینچ ۱/۸

INT ft فوت بین المللی

US ft فوت آمریکایی

Temperature واحد دما :

C ° درجه سلسیوس

F ° درجه فارنهایت

Pressure واحد فشار :

mbar میلی بار

hPa هکتوپاسکال

mmHg میلی متر جیوه

inHg اینچ جیوه

Face Definition تعیین نیم کوپل اول

کاربر می تواند به میل خود تعریف کند که آیا در نیم کوپل اول پیچ حرکت لمب قائم قسمت راست یا چپ قرار گیرد.

Code Record این تنظیم انجام می شود که آیا بلوک کد قبل یا بعد از اندازه گیری ذخیره شود.

برای اطلاعات بیشتر Coding را ملاحظه فرمائید.

تنظیمات طولیاب

تنظیمات طولیاب شامل جزئیات مربوط به اندازه گیری طول و تصمیمیات وابسته می باشد.

EDM Mode (نوع طولیابی)

در دستگاههای توتال استیشن لیزری (مدلهای R) ، دو روش جداگانه اندازه گیری الکترونیکی، بدون منشور و باموج مرئی یا وضعیت NON-P و نیز اندازه گیری طول با موج نامرئی یا Prism وجود دارد.

بسته به وضعیت طولیابی انتخاب شده نوع منشور نیز از منشورهای موجود انتخاب می شود.
وضعیت طولیابی بدون منشور هر شیئی موجود سر راه اشعه مورد اندازه گیری قرار می گیرد. (مثلا شاخه درختان یا اتومبیلها)

در قسمت تنظیمات طولیابی همچنین می توان نوع منشور را انتخاب کرد.

مقیاس [Grid Factor]

منظور مقیاس سیستم تصویر می باشد.

[PPM=0] پارامترهای پیش فرض در نظر گرفته می شود.

[PPM] برای وارد کردن مقادیر مشخص تصحیحات استفاده می شود برای اطمینان از اعمال و تصحیح شرایط جوی به طولهای اندازه گیری شده پارامترهای فشار یا ارتفاع و دما را حتما به دستگاه معرفی کنید تا از طریق فرمولهای موجود محسبات و تصحیحات را اعمال نماید.
ضریب مقیاس:

با وارد کردن ضریب مقیاس اندازه گیری شده و مختصات با پارامتر PPM محاسبه شده تصحیح می گردند.

[PPM=0] مقادیر پیش فرض را برای تصمیمان در نظر می گیرد.

[PPM] می توان مقدار پارامترهای مقیاس را دستی وارد نمود.

[ATMOS] پارامترهای تصمیمات جوی را وارد نمایید.

هر طول اندازه گیری شده مستقیما تحت تاثیر شرایط اتمسفریک جوی محل طولیابی قرار می گیرد.

[Ht.A. MSL] ارتفاع متوسط منطقه از سطح دریا در موقعیت دستگاه می باشد.

Temperature دمای هوا در منطقه ای که دوربین قرار دارد.

Pressure فشار هوا در موقعیت دوربین

Atmos ppm تصمیمان اتمسفریک محاسبه شده را نمایش می دهد.

Refr. Coeff برای اعمال شرایط جوی ضریب انکسار وارد کنید.

Reference Correction تصمیم انکسار تصحیح انکسار، برای محاسبه اختلاف ارتفاع ها و طول افقی بکار

می رود.

Signal

[SIGNAL] شدت سیگنال طولیابی (موج برگشتی) را در مراحل مختلف نمایش می دهد. این قابلیت

نشانه روی به نقاط هدف که کاملاً در دید نمی باشد را بهبود می بخشد.

همچنین می توان با قراولری به مرکز منشور و مشاهده میزان سیگنال بازگشتی از صحت کار طولیاب

مطلع شد.

File Management داده ها

مدیریت داده ها در برگیرنده کلیه توابع وارد کردن ویرایش و کنترل داده ها در حین عملیات نقشه

برداری می باشد.

جاب یا پروژه

جاب ها محل ذخیره داده های مختلف مثلاً نقاط ثابت، اندازه گیریها، کدها، نتایج و... می باشند.

تعریف جاب دربرگیرنده وارد کردن نام جاب و اپراتور می باشد. مضافاً به اینکه در حین ساخت جاب تاریخ

و زمان نیز ذخیره می شوند.

جستجوی پروژه یا جاب

با کلیدهای چپ و راست می توان جابهای موجود را دید.

[DELETE] جاب انتخاب شده را حذف می نماید .

[Set] جاب انتخاب شده را فعال می نماید.

[ADD] میتوان یک جاب جدید ساخت.

برای هر کد می توان یک توصیف و تا هشت توضیح اضافی هر یک بطور حداکثر ۱۶ کاراکتر را وارد

نمود.

پاک کردن حافظه Initialize Memory

در این قسمت کاربر می تواند یا جاب یا قسمتی از آن را و یا کل حافظه را پاک کند.

[Delete] اطلاعات موجود در قسمت انتخاب شده را پاک می کند.

[ALL] کلیه اطلاعات موجود در حافظه را حذف می نماید. اطلاعات پاک شده قابل بازگشت نمی باشد و

بلافاصله پس از تأیید پاک کردن اطلاعات عملیات حذف شروع می شود.

اطلاعات پس از پاک کردن قابل بازیابی نیست.

MEMORY STATISTICS (اطلاعات آماری در مورد حافظه دوربین)

اطلاعات موجود در حافظه نمایش داده می شود از قبیل:

- تعداد نقاط ثابت ذخیره شده
- تعداد اطلاعات اندازه گیری شده (نظیر نقاط، کدها و...)
- تعداد پروژهای آزاد و یا قابل تعریف.

پارامترهای ارتباط با کامپیوتر COMM PARAMETERS

برای ارتباط دوربین با کامپیوتر بایستی پارامترهای ارتباط سریال در سطح واسط RS232 تنظیم شوند.

سرعت تخلیه اطلاعات Baud Rate

سرعت می تواند به یکی از مقادیر 2400,4800,9600,19200 بیت بر ثانیه تنظیم می گردد.

طول کاراکترها

انتقال داده ها هر هفت کاراکتر یکبار انجام می شود.

البته اگر چک ارتباط زوج یا فرد انتخاب شود بطور اتوماتیک این تنظیم انجام می شود.

انتقال داده ها هر هشت کاراکتر یکبار صورت می گیرد.

اگر تنظیم چک و کنترل ارتباط به غیر فعال انتخاب شود این تنظیم اتوماتیک انجام می شود.

کنترل و چک ارتباط Parity

Even کنترل زوج انجام می شود.

Odd کنترل فرد انجام می شود.

None درانتهای خط انتقال متوقف شده و به خط بعدی باز می گردد.

انتقال اطلاعات به کامپیوتر و بالعکس:

با این قابلیت ویژه دستگاه می توان اطلاعات اندازه گیری شده را از طریق سطح واسط درگاه به یک

گیرنده منتقل نمود. البته با این نوع انتقال نمی توان انتقال صحیح داده ها را کنترل نمود.

Job: می توان جایی را که بایستی منتقل شود انتخاب نمود.

DATA محدوده اطلاعاتی را که بایستی انتقال داده شود مشخص نماید

Format: فرمت خارجی داده ها را تعیین کنید.

Send انتقال اطلاعات را آغاز می نماید.

مثال در حین انتقال اطلاعات اندازه گیریه با بصورت زیر نمایش داده می شوند.

اگر گیرنده در دریافت اطلاعات کند باشد، ممکن است در حین انتقال داده ها اطلاعات از دست رفته و

عملیات ترانسفر متوقف شود. اما دستگاه این قابلیت را ندارد که از وضعیت دریافت کننده مطلع شود.

فرمت GSI

GSI برگرفته از عبارت GEO Serial Interface می باشد. در یک فایل مشاهدات تخلیه شده را

فرمت میباشد. در یک فایل مشاهدات تخلیه شده را فرمت می توان اطلاعات موجود در فایل را در

صورت آشنایی با فرمت نوشتن اطلاعات تشخیص داد.

در فرمت هر بلوک اطلاعاتی با یک کد آغاز می شود که این کد بیانگر نوع اطلاعات موجود در این بلوک

میباشد .

SYSTEM Information (اطلاعات سیستمی)

این قسمت اطلاعات مفیدی را در مورد دستگاه نمایش می دهد و تاریخ و زمان می تواند تنظیم کردند.

Battery میزان شارژ باقیمانده باتری

Date تاریخ فعلی

Time زمان فعلی

Format: تاریخ و فرمت می تواند تغییر داده شوند.

۳ فرمت مختلف برای نمایش تاریخ وجود دارد.

SW info نرم افزار سیستم عامل دستگاه از بسته های نرم افزاری تشکیل شده است. ممکن است نسبت

به هر بسته نرم افزاری نسخه های متفاوتی از نرم افزار وجود داشته باشد.