



دفترچه راهنمای فارسی تونال استیشن روید سری RTS820 :



تجهیزات نقشه برداری ژئومات همواره افتخار آن را دارد که با سال ها سابقه در زمینه واردات ، فروش ، تعمیرات تخصصی انواع دستگاه های نقشه برداری و لوازم جانبی ، در زمینه خدمت به جامعه مهندسين پيشتاز باشد

این شرکت دارای گواهینامه های تعمیرات تخصصی و نمایندگی های مجاز از کارخانجات و کمپانی های معتبر می باشد .

با همکاری عده ای از متخصصان مجرب در زمینه تعمیرات انواع دستگاه های الکترونیکی و مکانیکی و نیز برخورداری از کامل ترین لوازم یدکی انواع دوربین ها ، تجهیزات نقشه برداری ژئومات توانسته است بهترین خدمات پس از فروش را به مشتریان خود ارائه نماید .

در زمینه ی آموزش ، تجهیزات نقشه برداری ژئومات خدمات خود را در آموزش انواع توتال استیشن ها و GPS و نیز آموزش تخصصی انواع نرم افزار های نقشه برداری در سراسر نقاط ایران به منظور رفاه حال شما نقشه برداران گرامی ارائه می نماید .

دفترچه راهنمای فارسی توتال استیشن روید :

پیشگفتار و نکات قابل توجه :

تجهیزات نقشه برداری ژئومات بابت خرید این دستگاه از شما تشکر می نماید ، لطفاً قبل از کار با دستگاه حتماً موارد زیر را در نظر بگیرید

- ۱- در صورت عدم استفاده از دستگاه برای مدت طولانی به طور مرتب هر ۳ ماه یکبار آن را روشن کرده و چک نمایید .
- ۲- در صورت عدم استفاده طولانی هر ماه کاملاً باطری ها را شارژ نمایید
- ۳- دستگاه را با احتیاط حمل کنید و از وارد کردن ضربات سنگین به آن خودداری نمایید
- ۴- بعد از در آوردن دستگاه از داخل جعبه درب جعبه را ببندید تا از ورود گرد و غبار به داخل آن جلوگیری شود
- ۵- هرگز دستگاه را به طور مستقیم روی زمین قرار ندهید.
- ۶- هرگز دستگاه را در حالی که به سه پایه متصل است حمل نکنید .
- ۷- دستگاه را از قرار دادن در معرض نور مستقیم خورشید و باران حفظ نمایید .
- ۸- زمانی که اپراتور دستگاه را ترک می کند حتماً بر روی دستگاه کاور را کشیده شود تا از ورود گرد و به داخل آن جلوگیری شود
- ۹- قبل از بیرون آوردن باطری دستگاه را خاموش نمایید.
- ۱۰- قبل از قراردادن دستگاه در داخل جعبه ابتدا باطری را از آن بیرون آورید .
- ۱۱- قبل از قرار دادن دستگاه در درون جعبه از خشک بودن داخل جعبه اطمینان حاصل نمایید .
- ۱۲- در صورت بروز هرگونه مشکل با شرکت ژئومات تماس حاصل نمایید .











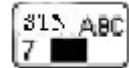


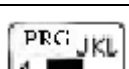
فهرست :

| | |
|---------|-------------------------------|
| ۵..... | معرفی اجزای دستگاه |
| ۷..... | عملکرد دکمه های صفحه های کلید |
| ۹..... | نحوه وارد کردن حرف و عدد |
| ۹..... | وارد کردن یک نقطه جدید |
| ۱۱..... | تراز دیجیتالی |
| ۱۱..... | تنظیمات اندازه گیری طول |
| ۱۳..... | عملکرد دکمه HOT |
| ۱۴..... | اندازه گیری زاویه |
| ۱۶..... | توجیه دستگاه |
| ۱۶..... | known-۱ |
| ۱۷..... | • XYZ (مختصات) |
| ۱۹..... | • Angle |
| ۲۰..... | ۲-Resec. (free station) |
| ۲۲..... | برداشت کردن (surveying) |
| ۲۴..... | پیاده کردن (setting out) |





عملکرد صفحه کلید :

| | |
|--|---|
| دکمه روشن ، خاموش | pwr  |
| دکمه روشن و یا خاموش کردن نور چراغ صفحه |  |
| نمایش برنامه های دستگاه : ۱-JOB ۲-cogo ۳-set(setting) ۴-data ۵-comm ۶-1-sec ۷-adjust ۸-time ۹-format ۱۰-info | MENU  |
| تغییر حالت بین عملکرد دکمه های ورودی (حرفی و یا عددی)، فعال کردن حالت کد سریع | MODE  |
| پذیرفتن مقادیر ورودی، با نگه داشتن این دکمه به مدت ۱ ثانیه حالت SAVE کردن را انتخاب کنید. |  |
| برگشتن به صفحه ی قبلی ، کنسل کردن مقادیر ورودی | ESC  |
| اندازه گیری طول ، اگر این دکمه را ۱ ثانیه نگه دارید می توانید حالت طولیابی را تنظیم کنید | USER1  |
| اندازه گیری طول ، اگر این دکمه را ۱ ثانیه نگه دارید می توانید حالت طولیابی را تنظیم کنید | USER1  |
| برای رفتن به صفحات مختلف یک برنامه ، از این دکمه استفاده کنید ، اگر این دکمه را ۱ ثانیه نگه دارید می توانید تنظیمات لازم در این مورد را انجام دهید . | DSP  |
| نمایش حالت اندازه گیری زاویه ، صفر کردن زاویه افق ، بستن به یک زاویه ، | ANG  |
| نمایش منوی توجیه دستگاه (station setup)-وارد کردن عدد ۷ و حروف A,B,C |  |
| نمایش منوی پیاده کردن ، وارد کردن عدد ۸ و حروف D,E,F |  |
| نمایش منوی offset point ، وارد کردن عدد ۹ و حروف G,H,I |  |
| نمایش صفحه program ، وارد کردن عدد ۴ و حروف J,K,L |  |

| | |
|---|---|
| نمایش صفحه ی وارد کردن کد برای نقاط ، کد پیش فرض همان کد قبلی وارد شده می باشد. وارد کردن عدد ۵ و حروف M,N,O |  |
| نمایش اطلاعات ایستگاه به صورت X,Y,Z و یا طول و زاویه (وابسته به تنظیمات) وارد کردن عدد ۶ و یا حروف P,Q,R |  |
| نمایش برنامه ای که استفاده کننده به این دکمه اختصاص داده ، وارد کردن عدد ۱ و یا حروف S,T,U |  |
| نمایش برنامه ای که استفاده کننده به این دکمه اختصاص داده ، وارد کردن عدد ۲ و یا حروف V,W,X |  |
| وارد کردن عدد ۳ و یا حروف X,Y |  |
| وارد کردن اطلاعات دما و فشار ، + و - کردن اعداد وارد شده، وارد کردن اطلاعات منشور |  |
| نمایش صفحه تراز دیجیتالی و وارد کردن =, /, * و عدد 0 |  |
| کلید جهتی چپ و راست |  |
| کلید جهتی بالا و پایین |  |
| زمانی که این دکمه در صفحه نمایش داده می شود می توانید توسط آن چندین صفحه جابجا شوید . |  |
| زمانی که دوربین (آلیداد) در حالت دایره به چپ و یا دایره به راست باشد F1 : زمانی نمایش داده می شود که اندازه گیری در حالت دایره به چپ باشد . F2: زمانی نمایش داده می شود که اندازه گیری در حالت دایره به راست باشد . | F1, F2 |

نحوه وارد کردن حرف و عدد در برنامه های مختلف دستگاه :

برای وارد کردن حرف توسط صفحه کلید ابتدا باید با فشار دادن دکمه ی mode در حالت A همانطور که در شکل زیر نشان داده شده است باشد :

به عنوان وارد کردن حرف R بایستی دکمه ی شماره ۶ را ۳ بار فشار داد و نیز برای وارد کردن حرف U بایستی دکمه ۱ را یک بار فشار داد .

برای وارد کردن یک عدد با فشار دادن دکمه ی mode، در حالت ۱ باشد مانند شکل زیر :

سپس با فشار دادن عدد دکمه ی مورد نظر آن را وارد می کنیم .

وارد کردن یک نقطه جدید :

در منوها و برنامه های مختلف دستگاه ، اگر می خواهید نقطه ی جدیدی وارد کنید همانند شکل زیر در قسمت ST (و یا PT) که محل نوشتن شماره نقطه است نام نقطه را وارد کنید و ENT را بزنید .

تهیه و تنظیم : اسماعیل فروغی

اگر این نقطه قبلاً در دستگاه وجود نداشته باشد صفحه ی زیر نمایان می شود که در آن بایستی مختصات نقطه را وارد کنید :

| | |
|-----|-------|
| N: | |
| E: | |
| Z: | |
| PT: | AD2 |
| CD: | |

به صورت پیش فرض دستگاه نام شماره های بعدی را با اضافه کردن یک عدد به نام قبلی ، خواهد گرفت . اگر می خواهید در جایی از برنامه ها از نقطه ای قبلاً در دستگاه ذخیره کرده اید استفاده کنید ، همانطور که در شکل زیر می بینید می توانید بت زدن دکمه ی list ، لیست نقاطی را که در دستگاه ذخیره کرده اید ببینید و از آن ها استفاده کنید و یا با زدن دکمه ی Stac از چند نقطه ی آخر که در دستگاه از آن ها استفاده نموده اید را دیده و آن ها را انتخاب کنید .

| | | |
|------------------|---------------|---|
| Input STN | | E |
| ST: | 1 | 1 |
| HI: | 1.000 m | |
| CD: | RUIDE | |
| List Stac | | |

برای جستجوی یک نقطه در لیست نقاط درون دستگاه می توانید از * در قسمت نام نقطه استفاده کنید همانند شکل زیر :

اگر از * به تنهایی در نام نقطه استفاده کنید کل نقاط ذخیره شده دستگاه به شما نمایش داده می شود .

| | | |
|------------------|---------------|---|
| Input STN | | E |
| ST: | * | A |
| HI: | 1.000 m | |
| CD: | RUIDE | |
| List Stac | | |

مثال :

*: نمایش کلیه ی نقاط

A : نمایش نقطه ای که با نام A ذخیره شده است .

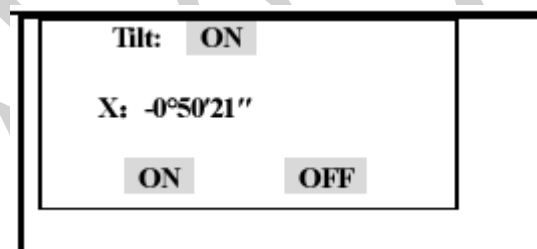
A* : نمایش کلیه ی نقاطی که حرف اول آن ها A است مانند : A8 , A71 , ABDE

*1 : نمایش کلیه ی نقاطی که حرف دوم آن ها ۱ باشد مانند : W1 , F15 , A1R

A*1 : نمایش کلیه ی نقاطی که حرف اول آن ها A و حرف سوم آن ها 1 است مانند : AD1 , AR100

تراز دیجیتالی :

برای نمایش صفحه ی تراز دیجیتالی باید دکمه ی  را به مدت ۱ ثانیه نگه دارید تا صفحه ی زیر نمایش داده شود :



که با استفاده از دکمه ی ON و OFF می توانید تیلست دستگاه را خاموش و یا روشن کنید که در صورت روشن بودن تیلست ، اگر دستگاه کمی از تراز خارج شود خود دستگاه به صورت اتوماتیک تصحیحات را اعمال می کند و خودش را تراز می کند .

در صفحه ی بالا اگر دستگاه داری کمپانساتور ۲ مخوره باشد مقدار انحراف در جهت Y هم نمایش داده می شود که بایتنس پیچ های تراز را آن قدر بچرخانید تا مقادیر انحراف نمایش داده شده در جلوی X و Y صفر بشود .

تنظیمات اندازه گیری طول (EDM SETTING):

زمانی که دستگاه روشن می شود به طور پیش فرض صفحات اندازه گیری طول و زاویه نمایش داده می شود

که با فشار دادن دکمه DSP می توانید صفحات را عوض کنید تا به صفحه ی زیر که به عنوان مثال یکی از صفحات اندازه گیری طول است برسند :

| | | |
|----------------|------------|-----|
| Display | | 1/5 |
| HA# | 30°21'50" | |
| VA# | 273°13'45" | |
| SD: | m | |
| PT: | RUIDE | |
| HT: | 1.000 m | |

در این صفحات SD به معنای طول مایل و HD به معنای طول افق و نیز VD به معنای طول قائم (ارتفاع) است .

برای وارد شدن به صفحه تنظیمات منشور و نوع طولیابی باید دکمه ی MSR1 و یا MSR2 را به مدت ۳ ثانیه نگه دارید تا صفحه ی تنظیمات هریک از این دکمه ها نمایش داده شود که البته می توان تنظیمات هریک را بنا به منشور های متفاوتی که ممکن است وجود داشته باشد جداگانه انجام داد و برای طولیابی به منشور از یک MSR استفاده کرد .

| | |
|----------------------|------------|
| <Meas1> | |
| TGT: | Prism |
| Const: | ...30mm... |
| Mode: | Fine[s] |
| Rec: | All |

در قسمت TGT(target) باید نوع منشور مورد استفاده را در ۳ حالت تقسیم کنید که عبارت است از : prism(منشور) ، reflector sheet(منشور بر چسبی) ، non-prism(بدون منشور ، لیزری) در قسمت const بایستی ثابت منشور را وارد کنید ،

در قسمت Mode بایستی نوع طولیابی دستگاه را تنظیم کنید که عبارتند از : Fine(s)(طولیابی منفرد) و fine(2,3,4,5) و tracking(طولیابی ممتد و پشت سر هم)

در قسمت Rec باید نوع عملکرد این دکمه را در برابر طول اندازه گیری شده تعیین کنید که در ۳ حالت Meas و Enter و All است در حالت Meas این دکمه فقط طولیابی می کند در حالت Enter طول اندازه گیری شده ذخیره می گردد و در حالت All ، این دکمه هم طول خوانده می شود و هم ذخیره می گردد .

عملکرد دکمه HOT :

دکمه HOT را فشار دهید تا منوی زیر نمایان گردد :

-----HOTkey-----

1. Input HT
2. Temp&Pres
3. TGT
4. Note

در گزینه ی اول یعنی Input HT می توانید ارتفاع تارگت (منشور) را وارد کنید بر طبق شکل زیر :

Input HT

HT: 1.000 m

Stac

در گزینه ی دوم یعنی Temp&Pres می توانید دما و فشار محیط اندازه گیری را بر طبق شکل زیر وارد کنید :

Temp&Pres

Temp: 20.0 °C

Press: 1013.0 hPa

Ppm=0.1

در قسمت سوم یعنی TGT می توانید چند نوع منشوری که استفاده می کنید که را در هریک از حالت های زیر ذخیره کرده و برای سرعت بخشیدن به اندازه گیریها در صورت لزوم هریک از آن ها را فعال کرده و از آن استفاده کنید ، در این صورت اطلاعات هر نوع منشوری که فعال کردید در قسمت تنظیمات MSR1 و MSR2 ذخیره می شود .

| | | | |
|---|--------|-------|---|
| 1 | <N, 0, | 1.000 | > |
| 2 | <S, 0, | 1.000 | > |
| 3 | <N, 0, | 1.000 | > |
| 4 | <P, 0, | 2.000 | > |
| 5 | <N, 0, | 1.000 | > |

Edit Set

در قسمت چهارم یعنی Note هم می توانید یک اطلاعات به هر اندازه گیری اضافه کنید .

اندازه گیری زاویه :

برای وارد شدن به منوی اندازه گیری زاویه دکمه ی ANG را فشار دهید تا صفحه ی زیر نمایان گردد :

برای صفر-صفر کردن امتداد مورد نظر روی گزینه ی OSET را فشار داده و یا عدد ۱ را روی صفحه کلید فشار دهید.

برای بستن یک زاویه به امتدادی که هم اکنون به سمت آن نشانه رفته اید روی گزینه ی ENT، Input کنید و یا شماره ی ۲ را روی صفحه کلید فشار دهید و مطابق شکل زیر عدد مورد نظر را برای آن امتداد وارد کنید :

برای اندازه گیری زاویه به روش تکرار روی گزینه RePt. و یا شماره ۳ روی صفحه کلید کلیک کنید تا صفحه ی زیر نمایان گردد :

در این روش شما می توانید به تعداد لازم به ۲ امتداد مورد نظر که می خواهید زاویه ی بین آن دو را اندازه گیری کنید نشانه روی کنید و در نهایت دستگاه بین مجموع اندازه گیریهای شما میانگین گیری کرده و در نهایت اندازه ی زاویه ی مورد نظر را نمایش می دهد

در این برنامه مطابق شکل های زیر در هر مرحله دستگاه به شما با شکل نشان می دهد که به کدام امتداد باید اندازه گیری کنید که در آن BS به معنای back sight (امتداد اول) و FS به معنای fore sight (امتداد دوم) می باشد. پس از نشانه روی به هر امتداد روی ENT کلیک کنید تا دستگاه به شما بگوید که روی امتداد دیگر نشانه روی کنید

در نهایت زمانی که به تکرار لازم رسیدید دکمه ی ESC را فشار دهید تا دستگاه از این برنامه خارج شده و نتیجه را به شما نمایش دهد :

| | |
|-------------|----------|
| RePt | N=00 |
| HRΣ | 0°00'00" |
| HRX | |
| - HA HOLD - | |
| *Sight BS | BS FS |
| Press [ENT] | |

| | |
|--------------------|-----------|
| RePt | N=01 |
| HRΣ | 0°00'00" |
| VA: | 79°42'26" |
| HD: | |
| *Sight FS | BS FS |
| Press [Meas]/[ENT] | |

| | |
|--------------------|-----------|
| RePt | N=01 |
| HRΣ | 46°03'48" |
| VA: | 85°02'36" |
| HD: | |
| *Sight FS | BS FS |
| Press [Meas]/[ENT] | |

| | |
|-------------|-----------|
| RePt | N=01 |
| HRΣ | 46°03'48" |
| HRX | 46°03'48" |
| - HA HOLD - | |
| *Sight BS | BS FS |
| Press [ENT] | |

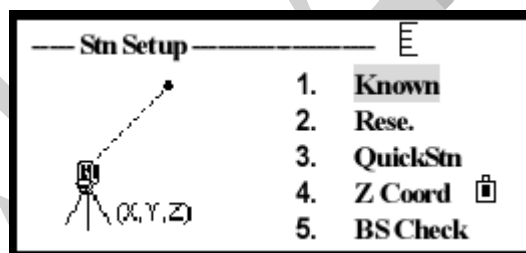
در طی این مراحل عدد N به شما دفعات تکرار را نشان می دهد .

برای اندازه گیری یک زاویه در ۲ حالت دایره به چپ و دایره به راست و در نتیجه ی آن کاهش خطاهای مکانیکی دستگاه در گزینه F1/F2 و یت عدد شماره ۴ روی صفحه کلید استغفاده کنید .

برای قفل کردن یک زاویه به یک امتداد (HOLD) از گزینه ی HOLD و یا عدد شماره ۵ روی صفحه کلید در منوی ANG استفاده کنید .

توجیه دستگاه (station setup):

برای وارد شدن به منوی توجیه دستگاه دکمه  را نگه دارید تا صفحه ی زیر ظاهر شود :



گزینه ی اول یعنی known برای توجیه دستگاه در حالتی است که محل استقرار دوربین روی یک نقطه ی با مختصات معلوم باشد و نیز برای backsight به یک نقطه ی معلوم دیگر قراولروی شود و یا اینکه آزمون دستگاه به سمت آزمون شمال بسته شود :

۱-known:

ابتدا بایستی مشخصات ایستگاه استقرار را وارد میکنیم به مانند مراحل زیر :

در قسمت HI بایستی ارتفاع دستگاه را وارد کرد :

| Input STN | |
|-----------|---------|
| ST: | 1 |
| HI: | 1.000 m |
| CD: | RUIDE |

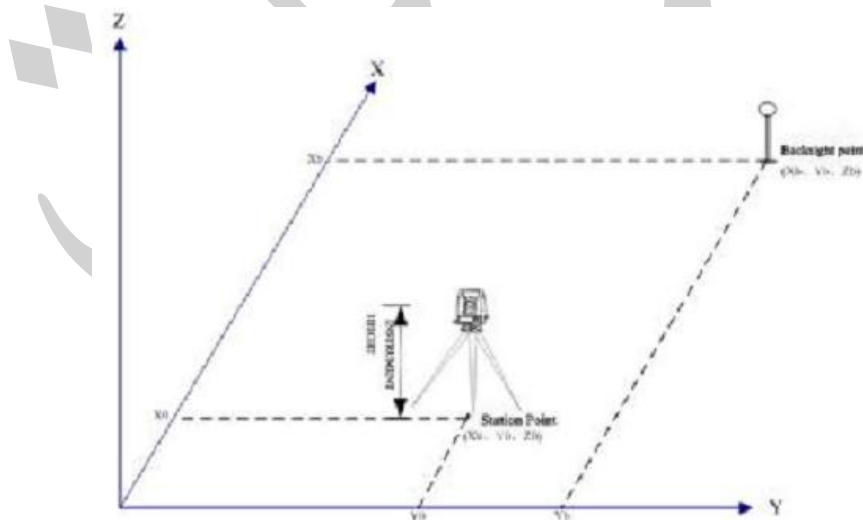
پس از وارد کردن ارتفاع دستگاه ، کلید ENT را فشار داده تا به مرحله ی بعد بروید ، در صورتی که می خواهید به مرحله قبل یعنی وارد کردن مشخصات ایستگاه وارد شوید دکمه [▲] را فشار دهید.

در مرحله ی بعد همانطور که در شکل زیر می بینید بایستی تعیین کنید که دستگاه از چه راهی توجیه می شود :

۱-XYZ: اگر می خواهید به یک نقطه ی معلوم (با مختصات معلوم) قراولروی کنید این گزینه را انتخاب کنید

۲-Angle: اگر می خواهید به دستگاه آزمونت ببندید و یا به سمت شمال قراولروی کنید (۰-۰) کردن به سمت شمال) این گزینه را انتخاب کنید .

XYZ-۱



در صورتی که گزینه ی XYZ را انتخاب کنید صفحه زیر ظاهر می شود که در آن بایستی اسم نقطه back sight (نقطه ای که قرار است به آن قراولروی کنید) را در قسمت BS و نیز ارتفاع منشور را در قسمت HT

وارد نمایید که اگر شماره نقطه مورد نظر در آن job فعال وجود نداشته باشد بایستی مختصات (east)X و (Y)north و (Z)Height را در آن وارد کرد :

| Input BSP1 | | E |
|------------|---------|------|
| BS: | | 1 |
| HT: | 0.000 m | |
| CD: | | |
| List | | Stac |

| Input BSP1 | | E |
|------------|---------|------|
| BS: | 3..... | 1 |
| HT: | 1.500 m | |
| CD: | | |
| | | Stac |

سپس با فشار دادن دکمه ENT وارد صفحه ی بعد می شویم که بایستی در این صفحه به سمت نقطه ی backsight قراولروی کنیم و سپس دکمه ی MSR1 و یا MSR2 را بزنیم ، لازم به تذکر است که بایستی حالت طولیابی دکمه های MSR1 و یا MSR2 در حالت ALL باشد (برای تنظیم این مورد بایستی این دکمه ها را به مدت ۱ ثانیه نگه داشت تا صفحه تنظیمات آن ظاهر شود سپس آنرا در حالت ALL قرار داد).

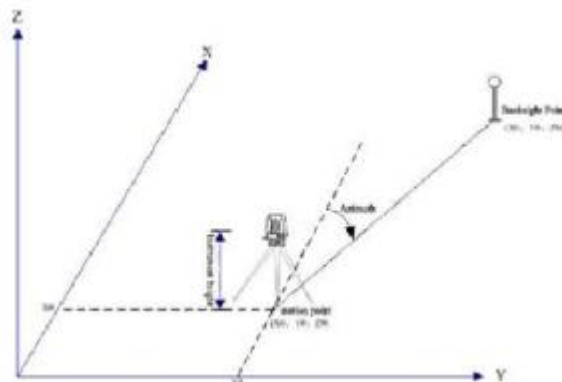
| Stn Setup | | 1/2 | E |
|----------------------|-----------|-----|---|
| AZ: | 30°21'50" | | |
| HD: | | m | |
| SD: | | m | |
| * Obs.BS [MSR]/[ENT] | | | |
| | | F2 | |

اگر عبارت Turn to F1 روی صفحه ظاهر شد بایستی اگر دستگاه در حالت دایره به چپ و یا راست است آن را با چرخاندن دوربین به حالت دیگر برد .سپس دکمه MSR را فشار داد تا صفحه ی زیر ظاهر شود :

| Stn Setup | | 1/2 | E |
|-------------------|-----------|-----|---|
| AZ: | 30°21'50" | | |
| HD# | 2.178 m | | |
| SD# | 2.186 m | | |
| * Press [ENT] End | | | |
| | | F2 | |

با زدن دکمه ی ENT عملیات توجیه خاتمه یافته و دستگاه به طور اتوماتیک از این منو خارج می شود .

۲-Angle:



اگر این گزینه را انتخاب کنید بایستی یک آزمون خاص را به دستگاه ببندید و یا اینکه به سمت شمال صفر-صفر کنید که به ترتیب زیر عمل می شود :

Backsight
☰

1. XYZ

2. **Angle**

📄

ابتدا بایستی به مانند قسمت قبلی مشخصات نقطه back sight را در قسمت BS و نیز ارتفاع تارگت (هدف نشانه روی) را در قسمت HT وارد کنید ، به مانند شکل زیر :

Input BSPT
☰

BS: 1

HT: 0.000 m

CD:

📄

List
Stac

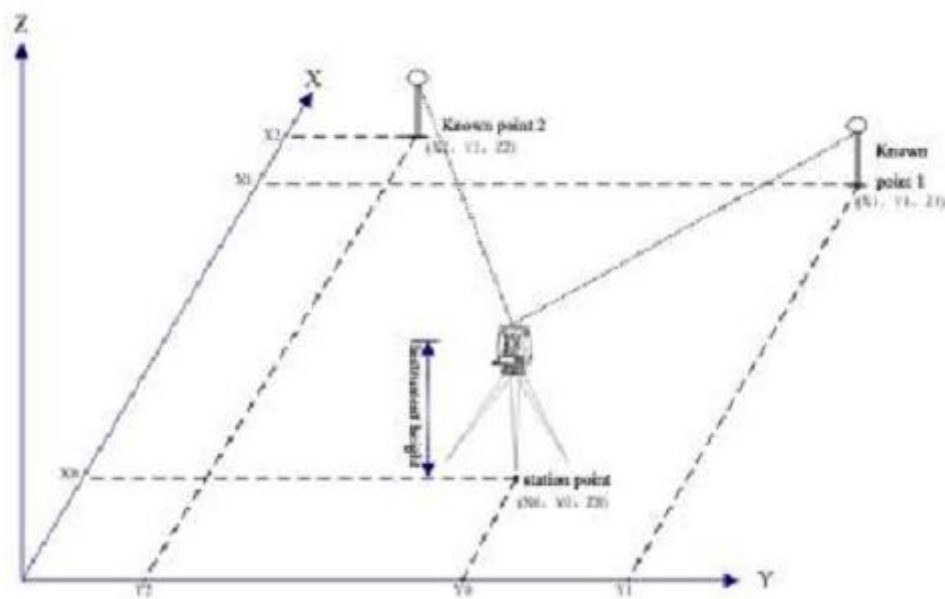
سپس با زدن ENT به صفحه ی زیر وارد می شویم که در آن باید آزیموت امتدادی را که به آن نشانه روی می کنیم را وارد کنیم :

Input Azimuth

AZ:

سپس با زدن دکمه ی ENT عملیات توجیه خاتمه یافته و از این منو خارج می شود .

۲-Rese:

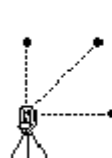



پس از نگه داشتن دکمه ی صفحه ی زیر ظاهر وارد می شود که برای توجیه دستگاه در حالت free station بایستی گزینه Rese. را انتخاب کنید (free station حالتی است که مخل استقرار روی

نقطه ی نامعلومی قرار گرفته است و برای توجیه دستگاه بایستی حداقل به ۲ نقطه با مختصات معلوم

قراولروی کرد)

-----Stn Setup-----




1. Known
2. **Rese.**
3. QuickStn
4. Z Coord 
5. BS Check

پس از وارد شدن به گزینه ی Rese. (resection) صفحه ی زیر نمایان می شود که در آن بایستی شماره ی نقطه ی اول که قرار است به آن قراولروی کنیم را در قسمت PT و نیز ارتفاع منشور قراولروی را در قسمت HT وارد کرد و سپس ENT را زد که به صفحه ی بعد یعنی صفحه قراولروی به سمت نقطه می رویم که در آن بایستی دکمه ی MSR را فشار داد .

Input PT01

PT: 1

HT: 1.800 m

CD: 


List Stac

RESE <Sight 01>

HA# 345°06'14"

HD# m

SD# m

* Press [MSR]/[ENT] 

F2


پس از آنکه طول مورد نظر خوانده شد مانند شکل زیر دکمه ی ENT را فشار داده تا به صفحه خواندن نقطه ی بعدی بروید :

RESE <Sight 01>

HA# 345°06'14"

HD# 2.032 m

SD# 2.040 m

* Press [ENT] Next 


F2

در این قسمت هم به مانند نقطه قبلی عمل کردن و به سمت این نقطه نشانه روی کرده و MSR را می زنیم تا به صفحه ی بعد برویم ، اگر اطلاعات وارد شده صحیح باشد صفحه زیر نمایش دادن می شود :

RESE

dHD: 0.002 m

dZ: -0.001 m

* Press [Rec] End 

Add View Dsp Rec.

| | |
|-------------------|---------------|
| RESE | |
| dN: | 0.005 m |
| dE: | 0.003 m |
| dZ: | -0.001 m |
| * Press [Rec] End | |
| Add | View Dsp Rec. |

اگر می خواهید بازهم به سمت نقطه ی دیگری نشانه روی کنید دکمه ی Add را فشار دهید و اگر هم دقت نشان داده شده برای شما قابل قبول است با فشار دادن دکمه Rec. عملیات خاتمه یافته و وارد صفحه ی زیر می شوید :

| | |
|------------------|---------|
| Input STN | |
| ST: | 10 |
| HI: | 1.800 m |
| CD: | |
| BS: | 1 |
| List Stac | |

که بایستی شماره ایستگاهی را که روی آن قرار گرفته اید را در ST وارد کرده (که به صورت دلخواه است) و نیز ارتفاع دستگاه را در HI وارد کرده در قسمت BS (back sight) به صورت پیش فرض اولین نقطه ای را که به آن نشانه روی کرده اید قرار دارد که با فشار دادن دکمه ی Vary می توانید نقطه ای را که به آن نشانه روی کرده اید را انتخاب کنید و ENT را بزنید و سپس ENT را بزنید تا عملیات خاتمه یافته و دستگاه از این منو خارج می شود و می توانید به صفحه ی برداشت رفته و شروع به برداشت و یا به صفحه ی پیاده کردن بروید و شروع به پیاده کردن نقاط کنید .

برداشت کردن Surveying:

بعد از تنظیم کردن موارد بالا و نیز توجیه دستگاه به طریقی که در بالا توضیح داده شد ، می توانید برداشت را شروع کنید که در این دستگاه همان صفحه ی پیش فرض دستگاه ، صفحه ی برداشت است اما لازمه ی آن انجام تنظیمات و توجیه دستگاه است

صفحات برداشت دستگاه در ۴ صفحه است که به شکل زیر است :

| | | |
|----------------|------------|-----|
| Display | | 1/4 |
| HA# | 29°44'21" | |
| VA# | 265°20'53" | |
| SD# | <30mm> | |
| PT: | 1 | |
| HT: | 1.000 m | |

صفحه ی اول :

تهیه و تنظیم : اسماعیل فروغی

صفحه ی دوم :

| Display 2/4 | |
|-------------|-----------|
| AZ# | 29°44'21" |
| HD# | 2.274 m |
| VD# | -0.185 m |
| PT: 1 | |
| HT: | 1.000 m |

صفحه ی سوم :

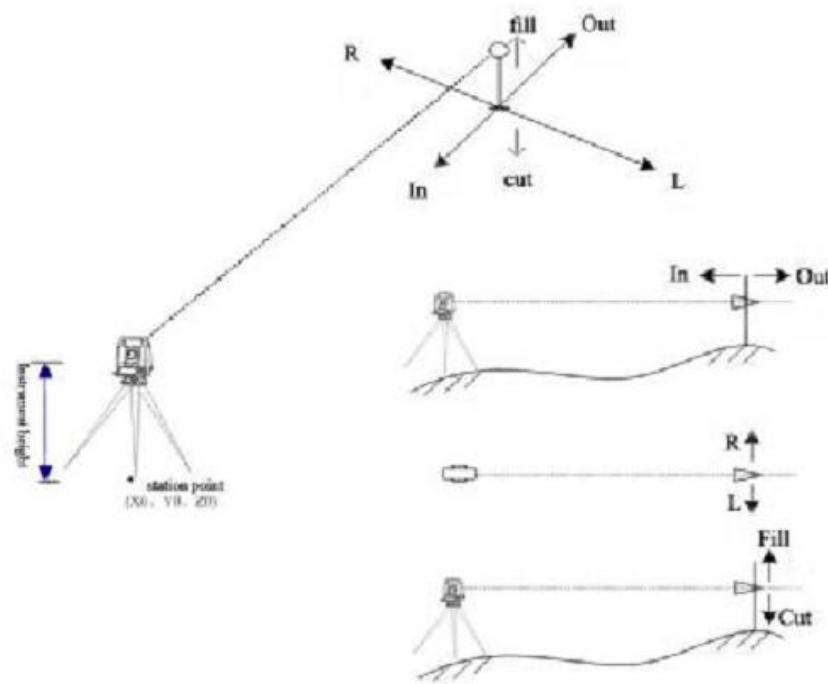
| Display 3/4 | |
|-------------|------------|
| HL# | 330°15'38" |
| V%# | -8.14% |
| Z # | -1.185 |
| PT: 1 | |
| HT: | 1.000 m |

صفحه ی چهارم :

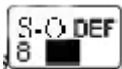
| Display 4/4 | |
|-------------|---------|
| N # | -1.974 |
| E # | -1.128 |
| Z # | -1.185 |
| PT: 1 | |
| HT: | 1.000 m |

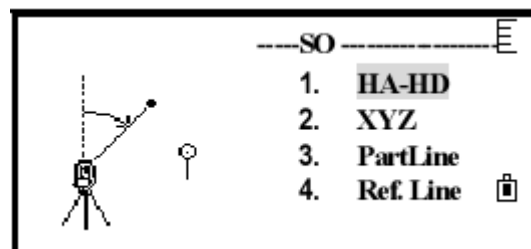
که در این صفحات HA و VA به ترتیب زاویه ی افقی و زاویه ی قائم را نمایش می دهد و SD: طول مایل , HD: طول افقی و AZ: آزیموت و VD: طول قائم(ارتفاع) و V%: شیب درصد و E: east (X) و N:north (Y) و Z (Z) می باشد .

پیاده کردن Setting out :

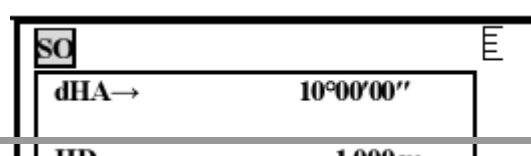


برای پیاده کردن نقاط ابتدا بایستی دستگاه توجیه شود که مراحل آن در بالا توضیح داده شد.

برای وارد شدن به منوی پیاده کردن باید دکمه ی  را نگه دارید. که صفحه ی زیر نمایان می شود :



اگر می خواهید به صورت طول و زاویه (قطبی) نقاط را پیاده کنید، گزینه ی اول را انتخاب کنید که صفحه ی زیر نمایش داده می شود که در آن در قسمت HD بایستی طول افقی تا نقطه ی مورد نظر را وارد کرده و در قسمت dVA باید فاصله ی قائم (اختلاف ارتفاع تا نقطه ی مورد نظر را وارد کنید و در قسمت HA زاویه



ی افقی نسبت به شمال تا نقطه ی مورد نظر وارد کنید . سپس ENT را بزنید که صفحه ی زیر نمایش داده می شود :

در جهتی که نمایش داده می شود تلسکوپ را بچرخانید و منشور (تارگت) را در همان جهت قرار داده و با MSR1 و MSR2 به آن طولیابی کنید .

زمانی که طولیابی انجام شد ، اختلاف نقطه ی اصلی و نقطه ای که هم اکنون منشور روی آن قرار دارد به صورت زیر نمایش داده می شود :

| | | |
|-------------------|-----|----------|
| SO | 1/8 | E |
| dHA | ↔ | 0°00'00" |
| STP | ↔ | 0.000 m |
| IN | ↓ | 0.971 m |
| FIL | ↑ | 0.743 m |
| * Press [ENT] Rec | | |

در قسمت dHA اختلاف زاویه افقی نمایش داده می شود و در قسمت IN/OUT مترژی که نقطه ی مورد نظر با نقطه ی اصلی در همین جهت قراولروی فاصله دارد را نمایش می دهد که اگر IN باشد بایستی به سمت دوربین حرکت کند و اگر OUT باشد به سمت بیرون در جهت قراولروی حرکت کند .

در قسمت FIL/CUT میزانی که که نقطه ی مورد نظر در همان جای خودش فرو رود و یا بالا بیاید (در جهت ارتفاعی) را نشان می دهد که اگر به صورت FIL باشد بایستی به سمت بالا حرکت کند و اگر CUT باشد باید به سمت پایین حرکت کند .

پس از جابجایی منشور دوباره MSR1 و MSR2 را می زنیم تا دوباره مقادیر جدید نمایش داده شود ، این جابجایی ها باید آن قدر انجام شود تا همه ی این مقادیر صفر شود .

| | | |
|-------------------|-----|----------|
| SO | 1/8 | E |
| dHA | ↔ | 0°00'00" |
| STP | ↔ | 0.000 m |
| IN | ↕ | 0.000 m |
| FIL | ↑ | 0.201 m |
| * Press [ENT] Rec | | |

پس از اینکه اینکار انجام شد ENT را فشار دهید تا این نقطه ذخیره شود و به صورت اتوماتیک به شماره نقطه ی قبلی ۱ شماره اضافه شده و آماده برای پیاده کردن نقطه ی بعدی می شود .

| | |
|-----------|----------|
| N: | 10.000 m |
| E: | 10.000 m |
| Z: | 6.180 m |
| PT: | 221 |
| CD: | |
| List Stac | |

اگر می خواهید به صورت مختصاتی نقاط را پیاده سازی کنید بایستی در صفحه ی پیاده کردن گزینه ی XYZ را انتخاب کنید :

| | |
|---------|-------------|
| SO | 1. HA-HD |
| (X,Y,Z) | 2. XYZ |
| | 3. PartLine |
| | 4. Ref.Line |

پس از انتخاب این گزینه بایستی به مانند شکل زیر مشخصات نقطه ای که می خواهید را پیاده کنید :

| | |
|-----------------|---|
| Input PT | |
| PT: | 2 |
| Rad: | |
| CD: | |
| Fr/To List Stac | |

که اگر این نقطه در job مورد نظر وجود نداشته باشد باید مختصات آن را وارد کنید در صورت نیاز می توانید کد نقطه ی مورد نظر را در قسمت CD وارد کنید و ENT را وارد کنید و یا اگر محدوده نقطه را می دانید می توانید دکمه Fr/To را فشار داده و محدوده نقطه را وارد کنید (به مانند شکل زیر):

| | |
|----------------|--|
| Input PT range | |
| Fr: | |
| To: | |
| List Stac | |



| |
|--------|
| MP, 1, |
| MP, 4 |
| MP, 6 |
| MP, 8 |

پس از آنکه نقطه ی مورد نظر را انتخاب کردید ، صفحه ی زیر نمایش داده می شود :

PT: 1

| | |
|-----|------------|
| dAZ | 123°41'23" |
| HD# | 7.071 m |

* Sight Press [MSR]

OK

سپس به مانند مراحل پیاپی که در تنظیمات مشاهده می شود پیاده گردد تا همه ی اعداد آن صفر گردد :

SQ 1/8

| | |
|-----|----------|
| dHA | 0°00'00" |
| L | 0.000 m |
| IN | 0.000 m |
| FIL | 0.201 m |

* Press [ENT] Rec

برنامه های بعدی که در منوی setting out قرار دارد عبارتست از

SO

1. HA-HD
2. XYZ
3. PartLine
4. RefLine

Part line: در این برنامه می توانید از نقطه ی ایستگاه تا یک نقطه ای که به آن قراولروی می کنید را به تعدادی مشخص تقسیم کنید .

Ref.line: در این برنامه می توانید نسبت به امتداد دو نقطه یک فاصله معین (O/S) را پیاده سازی کنید .

ژئومات