

SOKKIA

راهنمای فارسی C330



مهندسی عدل

خرید . فروش و تعمیرات تجهیزات نقشه برداری و نقشه کشی



۱. ویژگیهای C300/C310/C320/C330

C300/C310/C320/C330 مجهز به کمپانساتور خودکار با عملکرد سریع و دمپ مغناطیسی می باشد.

پس از اینکه دستگاه با استفاده از تراز کروی تا حدی تراز شد ، خط دید دقیقاً با استفاده از مکانیزم کمپاس خودکار تراز می شود .

C300/C310/C320/C330 به گونه ای طراحی شده است که قابلیت عملیتهای نقشه برداری ثابت را بدون دخالت شرایط جوی مانند ارتعاش و تغییرات دمایی دارد.

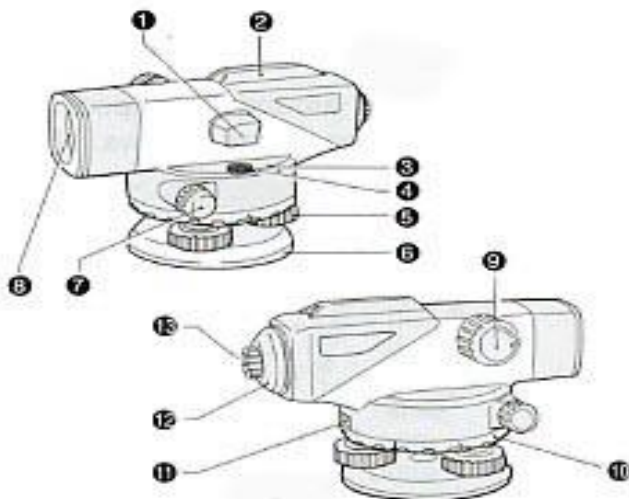
C300/C310/C320/C330 دارای یک دایره افقی جهت اندازه گیری زاویه میباشد ؛ از تارهای استادیای موجود بر رتیکول می توان جهت اندازه گیری تقریبی فاصله استفاده نمود .

C300/C310/C320/C330 جهت عملیتهای نقشه برداری عمومی ، عملیتهای مهندسی راه و ساختمان و ساخت و ساز مناسب می باشد .

در این کتابچه راهنما ، قطعات و متعلقات دستگاه شماره بندی شده و در صفحات 3، 19 و 20 شرح داده شده است .



۲. قطعات دستگاه



- | | |
|------------------------|----------------------------|
| ۱ - رفلکتور | ۷ پیچ فوکوس |
| ۲ - قراول* | ۱۰ حلقه جایگیری دایره افقی |
| ۳ - تراز کروی | ۱۱ پنجره دایره افقی |
| ۴ - پیچ تراز پایه | ۱۲ پوشش تنظیم رتیکول |
| ۵ - صفحه پایه | ۱۳ عدسی چشمی |
| ۶ - پیچ حرکت بطعی افقی | |
| ۹ - لنز شیئی | |
- * C320 و C330 دارای نشانه روی تفنگی هستند.



۳. مقدمات

۳-۱ برپا کردن دستگاه

1) بند دور پایه های سه پایه را باز کرده و گیره های آنرا شل کنید
(تصویر 3-1) .



گیره بلند
کردن پایه ها

تصویر 3-1

2) درحالیکه سه پایه بسته می باشد ، پایه های سه پایه را بلند کرده تا رأس سه پایه دقیقاً تا سطح چشم بیاید. سپس گیره ها را مجدداً محکم کنید .



زیر پایه

3) پایه های سه پایه را باز کرده تا زمانیکه نوکهای پایه ها بر روی زمین بشکل یک مثلث متساوی الاضلاع درآید .

4) دقت نمایید که رأس سه پایه تقریباً تراز باشد .

تصویر 3-2

زیر پایه ها را در زمین فرو کرده و سه پایه را ثابت نمایید . (تصویر 3-2)



5) دستگاه را بر روی رأس سه پایه گذاشته و پیچهای سانتراژ را محکم نمایید.
(تصویر 3-3)



تصویر 3-3

6) هنگام استفاده از رأس کروی سه پایه ، پیچ سانتراژ را به آرامی شل کرده ، صفحه پایه را با دو دست خود نگاه داشته و آنرا بر روی رأس سه پایه تکان داده تا حباب تقریباً در مرکز تراز کروی قرار گیرد .
(تصویر 3-4)



تصویر 3-4

7) پیچ سانتراژ را سفت نمایید.
8) پیچهای تراز پایه را تنظیم نموده تا حباب دقیقاً در مرکز دایره قرار گیرد .
(تصویر 3-5)



تصویر 3-5



۲-۳ فوکوس کردن و نشانه روی

- 1) زمینه روشنی را نشانه بگیرید.
- 2) عدسی چشمی ⑬ را کاملاً در جهت عقربه های ساعت چرخانده و زمانیکه از تلسکوپ نگاه می کنید رتیکول را بتدریج با چرخاندن چشمی بر خلاف حرکت عقربه های ساعت فوکوس نمایید. دقیقاً قبل از اینکه تصویر رتیکول محو شود، عمل چرخاندن را متوقف نمایید. به این طریق تکرار فوکوس رتیکول از بین می رود زیرا چشم شما بر بینهایت فوکوس شده است.
- 3) با استفاده از قراول دستگاه را با میر هم راستا نموده و با چرخاندن پیچ حرکت بطعی افقی، میر را به مرکز حوزه دید بیاورید. پیچ فوکوس را چرخانده تا اختلاف منظر* میان میر و رتیکول از بین برود.

* از بین بردن اختلاف منظر

فوکوس بدون اختلاف منظر زمانی پیش می آید که تصویر شیء و تارهای صلیبی هیچگونه انحرافی را نشان نمی دهند حتی اگر چشمها به آرامی در مسیر عمودی و افقی حرکت کند. در صورت وجود اختلاف منظر، خطاهایی در اندازه گیریهای بزرگ پیش می آید؛ بنابراین دقت کنید با استفاده از پیچ فوکوس اختلاف منظر را از بین ببرید.



۴. عملیات

۱-۴ اندازه گیری اختلاف ارتفاع

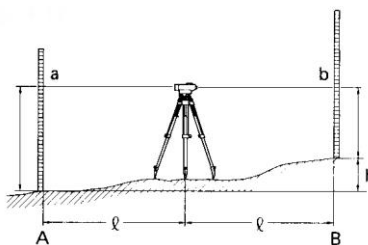
1) دستگاه را در نقطه ای که تقریباً میان نقاط A و B قرار دارد برپا نمایید. (تصویر 1-4)

توجه: از تارهای استادیای رتیکول میتوان جهت مقایسه فاصله ها استفاده نمود. (به صفحه 10 رجوع نمایید). جهت اندازه گیری دقیقتر، دستگاه را تا آنجایی که می شود مابین دو نقطه قرار داده تا خطای ناشی از عدم هم راستایی محور دید از بین برود.

2) میر را بصورت عمودی در نقطه A قرار دهید. میر را در نقطه A قرائت نمایید.

3) سپس میر را در نقطه B نشانه گرفته و قرائت b را بدست آورید.

4) اختلاف a-b اختلاف ارتفاع h نقطه B از A میباشد. (تصویر 1-4)
مثال:



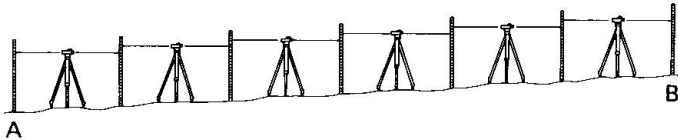
$$h = a - b \\ = 1.735\text{m} - 1.224\text{m} = 0.511\text{m}$$

تصویر 1-4



بنابراین نقطه B 511/0 متر بلندتر از نقطه A می باشد . (چنانچه نقطه B کوتاهتر از نقطه A باشد ، مقدار h منفی خواهد بود .)

< زمانیکه فاصله میان نقاط A و B یا اختلاف ارتفاع زیاد باشد >
 (۱) فاصله را تقسیم بر تعداد قسمتها نموده و اختلاف ارتفاع هر قسمت را تعیین کنید .



تصویر ۲-۴

(۲) اختلاف ارتفاع میان نقاط A و B مجموع اختلاف ارتفاعهای تمام قسمتها می باشد .

فرمول کلی بشرح زیر می باشد :
 ارتفاع نقطه مورد نظر = ارتفاع نقطه معین + مجموع مقادیر موجود - مجموع مقادیر پیش بینی شده

توجه : این تکنیک ترازیابی ساده هیچگونه بررسی جهت (رفع خطا انجام) نمی دهد . بهتر است که از A به B و مجدداً به A اندازه گیری شود تا فضای پایانی مناسبه گردد .



۲-۴ اندازه گیری زاویه افق

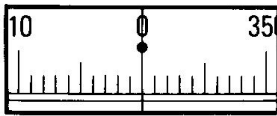
تقسیمات درجه دایره افقی هر 10° (360°) یا 10 gon (400 gon) در جهت حرکت عقربه های ساعت می باشد .

(۱) با استفاده از شاقول اپتیک ❶ دستگاه را مستقیماً در بالای نقطه نقشه برداری برپا نمایید .



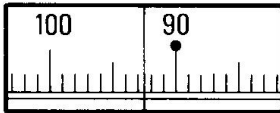
تصویر ۳-۴

(۲) نقطه A را نشانه گرفته و دایره افقی ❶ را با چرخاندن حلقه جایگیری دایره افقی ❶ ، بر 0° تنظیم نمایید .



تصویر ۴-۴

(۳) زاویه نقطه B را قرائت نمایید .
مثال : 92.5° (یا 92.5 gon)



تصویر ۵-۴

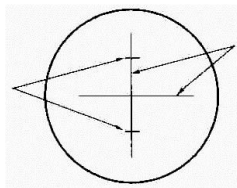


۳-۴ اندازه گیری فاصله با استفاده از تارهای استادی /

از تارهای استادیا موجود بر رتیکول می توان جهت اندازه گیری فاصله یا قرار دادن دستگاه در مرکز دو نقطه استفاده نمود .

۱) میر را نشانه گرفته و تعداد سانتیمترها ، ℓ ، میان دو تار استادیا را محاسبه نمایید . (تصویر ۴-۶)

تارهای استادیا

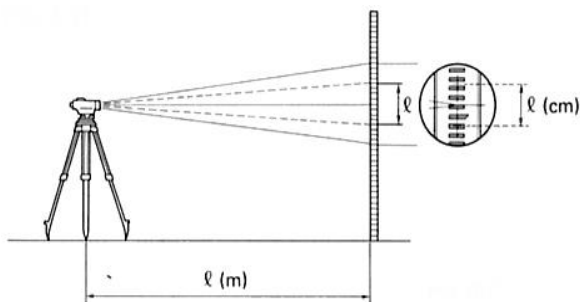


تارهای صلیبی

تصویر ۴-۶

۲) این مقدار معادل فاصله میان میر و دستگاه با مقیاس متر میباشد .

مثال : چنانچه طول ℓ ۳۲ سانتیمتر باشد ، فاصله افقی از مرکز دستگاه A تا میر B ۳۲ متر می باشد . (تصویر ۴-۷)



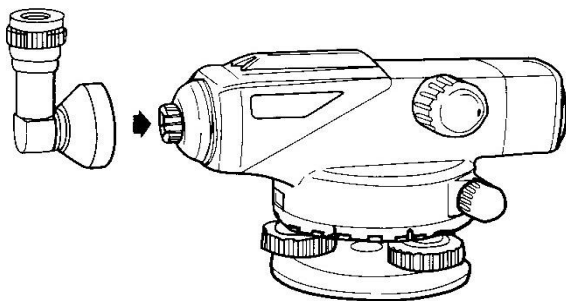
تصویر ۴-۷



۵. متعلقات اختیاری

۱-۵ عدسی چشمی اریب (دوگوشه) DE22

عدسی چشمی اریب برای استفاده در موقعیتهای با مشاهده محدود در دسترس می باشد.

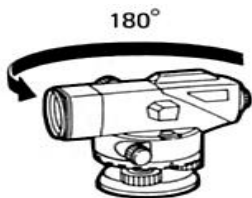


- ۱) DE22 را بر روی پوشش پیچ تنظیم رتیکول ⑩ فشار دهید.
- ۲) پایه DE22 را نگه دارید و به وسیله چرخاندن عدسی چشمی DE22 بروی رتیکول فوکوس کنید. از پیچ فوکوس برای فوکوس بروی میر استفاده نمایید.



۶. بررسیها و تنظیمات

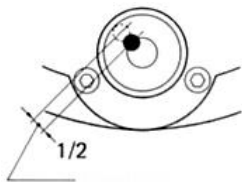
۱-۶ تراز کروی



۱) جهت قرار دادن حباب در مرکز تراز کروی ، پیچهای تراز پایه ③ را تنظیم نمایید .

۲) دستگاه را 180° (یا 200 gon) بچرخانید . (تصویر 6-1)

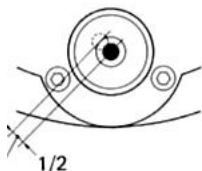
تصویر 6-1



حباب نمیبایست از مرکز حرکت کند . چنانچه حباب حرکت کرد ، بترتیب زیر عمل نمایید :

۳) یک نیمه تغییر مکان را با تنظیم پیچهای تراز پایه رفع نمایید . (تصویر 6-2)

تصویر 6-2



۴) نیمه باقیمانده تغییر مکان را با پیچهای تنظیم تراز کروی ① و با استفاده از آچار شش گوش ⑥ رفع کنید . (تصویر 6-3)

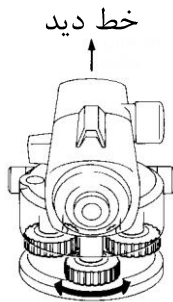
پیچهای تنظیم

تصویر 6-3

۵) بررسیها و تنظیمات بالا را تکرار کرده تا دیگر حباب با تغییر مسیر تلسکوپ تغییر مکان ندهد .



۶-۲ کمپانساتور اتوماتیک

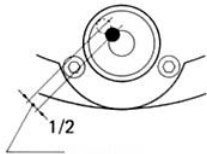


تصویر 4-6

1) حباب تراز کروی را در مرکز قرار دهید .

2) هنگام چرخاندن پیچ تراز یابی به اندازه $8/1$ یک چرخش کامل به راست یا چپ ، حرکت تارهای صلیبی افقی در زمان نشانه روی یک تارگت واضح را چک نمایید . تارهای صلیبی می بایست حرکت کرده و سپس ثابت شوند .

توصیه می شود که با نیوها ، حرکت کمپانساتور اتوماتیک را قبل از استفاده چک نمایید .



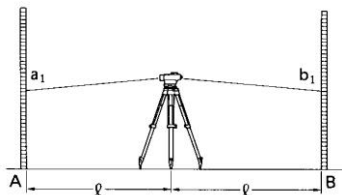
تست مشابهی را نیز می توان بترتیب زیر انجام داد :
حباب را در مرکز تراز کروی قرار دهید .

هنگام نشانه روی یک تارگت واضح ، به پایه های سه پایه یا بدنه اصلی آهسته ضربه بزنید . تارهای صلیبی افقی می بایست حرکت کند اما فوراً به جای اصلی خود بازگردند . بنابراین این نشان می دهد که مکانیزم عملکرد کمپانساتور اتوماتیک ، صحیح و عادی می باشد .



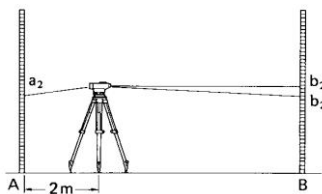
۳-۶ تارهای صلیبی رتیکول (خط دید)

1) دستگاه را در نقطه وسط نقاط A و B برپا نمایید. قرائتهای a_1 و b_1 را انجام دهید. (تصویر 5-6)



تصویر 5-6

2) دستگاه را در فاصله 2 متری از نقطه A برپا نمایید. قرائتهای a_2 و b_2 را انجام دهید. (تصویر 6-6)



تصویر 6-6

تلسکوپ را در حالت نشانه گیری بگذارید.

محاسبه کنید

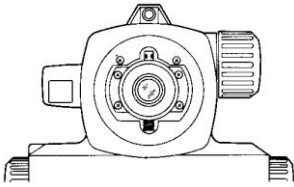
$$b_2' = a_2 - (a_1 - b_1)$$

چنانچه $b_2' = b_2$ ، تارهای صلیبی افقی عادی است و نیازی به تنظیم نمی باشد.



چنانچه اختلاف میان b_2 و b_2' زیاد باشد ، تارهای صلیبی را بترتیب زیر تنظیم نمایید :

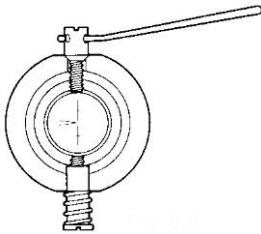
(3) پوشش پیچ تنظیم ⑩ را باز کرده و بردارید .



تصویر 6-7

(4) چنانچه اختلاف میان b_2 و b_2' مثبت (منفی) باشد ، تار افقی رتیکول می بایست بلند (کوتاه) شود . جهت بلند کردن تار افقی ، با دقت پیچ تنظیم را با استفاده از میخ تنظیم ⑪ تا اندازه ای محکم نمایید . اختلاف b_2' - b_2 جدید را تعیین نموده و مراحل تنظیم را تکرار کنید تا اختلاف اندک شود .

(جهت پایین آوردن خط افقی ، پیچ تنظیم را بهمین روش شل نمایید .)



تصویر 6-8



۴. نکات کلی ایمنی

- 1) دستگاه C300/C310/C320/C330 یک دستگاه دقیق می باشد .
دستگاه را با دقت حمل کرده و از وارد آوردن هرگونه ضربه و ارتعاش شدید جلوگیری نمایید .
- 2) هرگز دستگاه را مستقیماً بر روی زمین قرار ندهید .
- 3) زمانیکه دستگاه بر روی سه پایه می ماند ، درپوش لنز شیئی ❶ را گذاشته و با کاور ونیل ❷ روی کل دستگاه را بپوشانید .
- 4) جهت تمیز کردن جعبه پلاستیکی از مواد پاک کننده خنثی یا آب استفاده نمایید. دستگاه را با حلالهای شیمیایی تمیز نکنید.
- 5) زمانیکه دستگاه در جعبه قرار گرفت ، متعلقات را در جاهای مخصوص خود قرار دهید .



۸. مشخصات

C300/C310/C320/C330	تلسکوپ
215 میلیمتر (5/8 اینچ)	طول
مستقیم	تصویر
36 میلیمتر (C300 / C310)	قطر لنز شیئی
32 میلیمتر (C330 / C320)	
28x / 26x / 24x / 22x	بزرگنمایی
1 درجه و 25 دقیقه (2/5 متر در 100 متر)	میدان دید
0/4 ثانیه / 0/4 ثانیه / 5/3 ثانیه / 5/3 ثانیه	قدرت تفکیک
3/0 متر (1 فیت) از مرکز دستگاه	حداقل فوکوس
1 : 100	ضریب استادیا
صفر	ثابت افزایشی
	دایره افقی
103 میلیمتر (1/4 اینچ)	قطر
1 درجه یا 1 gon	درجه
	کمپانساتور اتوماتیک
± 15 دقیقه	برد
	تراز کروی
10 دقیقه / 2 میلیمتر	حساسیت
± 0/2 میلیمتر (0/008 فیت)	انحراف معیار برای 1 کیلومتر
	ترازیابی رفت و برگشت
130 × 215 × 135 میلیمتر	اندازه
	وزن
83/1 / 83/1 / 80/1 / 80/1 کیلوگرم	دستگاه
1/1 کیلوگرم	جعبه



مشهد ، خیابان احمد آباد ، بالاتر از سه راه راهنمایی ، ساختمان میر ، طبقه سوم ، واحد ۱۲۹

تلفن : ۰۵۱۱ - ۸۴۰۲۴۱۰ همراه : ۰۹۱۰۱۱۰۴۱۹۰ مهدی فرهنگی

۹. روش نگهداری

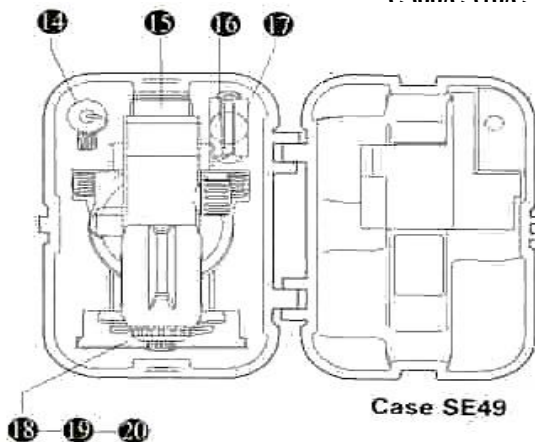
- 1) سه پایه را چک نمایید تا پیچهای آن شل نباشد .
- 2) چنانچه دستگاه در حین کار نقشه برداری خیس شد ، رطوبت را کاملاً پاک نمایید .
- 3) همیشه قبل از برگرداندن دستگاه به داخل جعبه ، آنرا تمیز نمایید . لنز نیاز به مراقبتهای ویژه دارد . جهت پاک کردن ذرات ریز ، ابتدا غبار آنرا با پارچه تمیز بربایید . سپس بعد از اینکه با بازدم خود لنز را کمی مرطوب کردید ، با یک پارچه تمیز و نرم یا دستمال مخصوص لنز ، آنرا تمیز نمایید .
- 4) در صورت پیش آمدن هرگونه مشکلی بر قطعه قابل چرخش ، پیچها یا قطعات اپتیکی (مثلاً لنز) ، با نمایندگی خود تماس بگیرید .
- 5) دستگاه را در اتاق بدون رطوبتی که دمای آن ثابت باشد نگهدارید .



۱۰. تجهیزات استاندارد

(طرح بسته بندی)

C300/C310/C320/C330



جعبه SE35

تصویر 10-1

- 14 شاقول اپتیک
- 15 درپوش لنز
- 16 آچار شش گوش
- 17 میخ تنظیم
- 18 کاور ونیل
- 19 پارچه تمظیف
- 20 راهنمای مصرف



مهندسی عدل افتخار دارد کلیه تجهیزات نقشه برداری و نقشه کشی مورد نیاز موسسه مضرتهالی را با نازلترین قیمت و با بهترین کیفیت و خدمات پس از فروش عرضه نماید .

از دیگر خدمات ما تعمیر ، سرویس و تنظیم کلیه تجهیزات نقشه برداری و نقشه کشی میباشد .

دوربینهای نقشه برداری مکانیکی

الف (انواع نیوها

ب) انواع تئودولیتها

دوربینهای نقشه برداری دیجیتال

الف (انواع نیوهای دیجیتال

ب) انواع تئودولیتهای دیجیتال

ج) انواع فاصله یابها

د) انواع توتال استیشن ها

قطعات جانبی : انواع سه پایه های آلومینیومی و چوبی ، انواع میرهای آلومینیومی و چوبی ، انواع ژالونهای مدرج و ساده ، انواع گونیای مسامی ، شیب سنج و.. و انواع منشورها ، انواع مترهای لیزری ، دستی ، مترهای پرفردار و

از سایت ما WWW.ADL-ENG.COM دیدن فرمایید .

