

راهنمای استفاده از شاقول لیزری سری DZJ2 از کمپانی FOIF



مدیر عامل : مهندس مهدی برومند
ترجمه و تنظیم : مهندس سودابه عارفی راد

شرکت نماپرداز رایانه (NPR)
تاسیس ۱۳۷۶



آدرس : تهران - خ شریعتی - خ ملک - کوچه جلالی -
پلاک ۳۲ - طبقه اول و سوم - کد پستی ۱۵۶۵۷-۶۶۵۱۳

تلفن : ۰۲۱-۷۷۵۳۳۴۱۴ (۱۰ خط)

همراه : ۰۹۱۲-۱۱۶-۲۴۰۵

فاکس : ۰۲۱-۷۷۵۳۴۴۱۵

Web site : www.nprco.com

بسمه تعالی

ضمن تشکر از شما مصرف کننده گرامی برای انتخاب محصولات شرکت **نمپرداززرایانه**، خواهشمندیم دفترچه راهنمای دستگاه را قبل از استفاده به دقت مطالعه نمایید تا با نحوه دقیق کار با دستگاه بیشتر آشنا شوید.

با تشکر
نمپرداززرایانه

توجه :

- ۱) لطفاً دفترچه راهنما را قبل از استفاده به دقت مطالعه نمایید.
- ۲) در هنگام استفاده از دستگاه از اتصال بین دستگاه و سه پایه اطمینان حاصل نمایید.
- ۳) در هنگامی که از دستگاه استفاده نمیکنید حتماً درب کیس را محکم ببندید تا از نفوذ رطوبت به دستگاه جلوگیری شود.
- ۴) اگر در هوای بارانی یا مه آلود از دستگاه استفاده مینمایید، حتماً پس از استفاده کاملاً آن را خشک نمایید.
- ۵) هرگز برای پاک کردن سطح دستگاه از الکل یا اتر استفاده نکنید.
- ۶) اگر برای مدت طولانی از دستگاه استفاده نمیکنید، حتماً باتریها را از دستگاه خارج نمایید.
- ۷) هر شش ماه یک بار دستگاه را کالیبره نمایید. اگر برای مدت طولانی از دستگاه استفاده نموده اید باز هم آن را کالیبره نمایید. (از کالیبره نمودن بدون تخصص و دانش کافی جداً خودداری نمایید).
- ۸) لیزر استفاده شده در این دستگاه از نوع کلاس ۲ میباشد. از خیره شدن به آن جداً پرهیز نمایید.

فهرست

- ۴ - ۱- کاربردهای دستگاه-----
- ۴ - ۲- مشخصات فنی دستگاه-----
- ۵ - ۳- معرفی اجزای مختلف دستگاه-----
- ۶ - ۴- نحوه کار با دستگاه-----
- ۶ - ۴,۱- تراز کردن-----
- ۷ - ۴,۲- نشانه روی-----
- ۷ - ۴,۳- شاقول اپتیکی و شاقول لیزری-----
- ۷ - ۴,۴- انتقال مختصات در امتداد قائم-----
- ۸ - ۵- باتری-----
- ۸ - ۶- تنظیم و کنترل دستگاه-----
- ۸ - ۶,۱- تنظیم و کنترل تراز کروی-----
- ۸ - ۶,۲- تنظیم و کنترل تراز استوانه ای-----
- ۹ - ۶,۳- کنترل میزان انحراف محور تلسکوپ و محور قائم-----
- ۹ - ۶,۴- کنترل تطابق مرکز لیزر و مرکز تلسکوپ-----
- ۱۰ - ۷- توصیه هایی جهت مراقبت از دستگاه-----
- ۱۰ - ۸- لیست محتویات جعبه حمل-----

۱- کاربردهای دستگاه :

دستگاه DZJ2 دارای دو پرتو لیزر است که یکی امتداد شاقولی و دیگری امتداد زینتی را نشان میدهد. با استفاده از این وسیله سانتراژ بسیار آسوده میشود . دو نقطه لیزر دارای یک مرکز و یک محور هستند عبارت دیگر دقیقاً در یک امتداد واقع شده اند. اگر نقاط لیزر قابل رویت نبودند باید از شیت استاندارد که به عنوان تجهیزات جانبی در جعبه دستگاه تعبیه شده است استفاده نمایید که موجب افزایش سهولت در یادگیری میشود. طراحی این دستگاه به گونه ای است که حمل و نقل آن ساده و در هنگام کار دارای ثبات است و از موارد استفاده آن میتوان به موارد زیر اشاره نمود:

اندازه گیری انحرافات افقی کوچک , انتقال مختصات در راستای قائم , نصب و ساخت و ساز , اندازه گیری اعوجاجات و بسیاری دیگر از کارهای نقشه برداری

۲- مشخصات فنی دستگاه

±2.5/100 m	دقت در امتداد شاقولی
±1/100 m	دقت در امتداد زینتی
30"/2 mm	حساسیت تراز استوانه ای
مستقیم	نوع تصویر تلسکوپ
25 برابر	بزرگنمایی
1° 50'	میدان دید
36 mm	قطر عدسی شیئی
0.8 m	وضوح
635 nm	طول موج لیزر
2	کلاس لیزر
در روز بیشتر از 120m و در شب بیشتر از 250m	برد لیزر
5mm/80m	قطر نقطه لیزر
کمتر از 5 "	انحراف بین محور تلسکوپ و محور قائم
کمتر از 5 "	انحراف بین محور لیزر و محور نشانه روی
باتری قابل شارژ	منبع تغذیه
-40°C ~ +45°C	بازه حرارتی قابل تحمل دستگاه
2.8 kg	وزن

۳- معرفی اجزای مختلف دستگاه



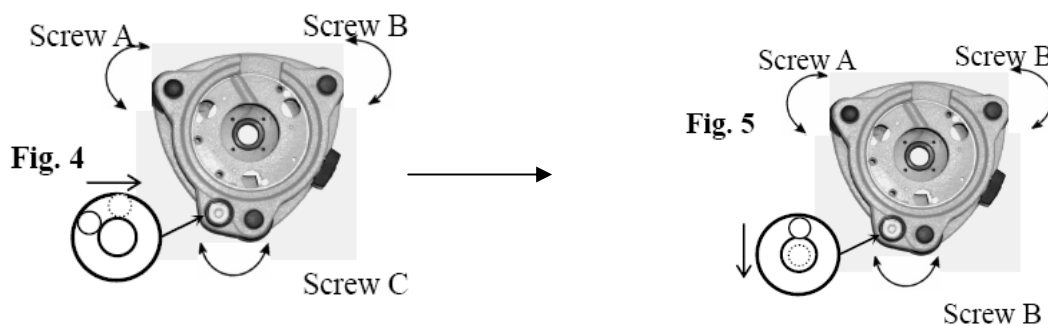


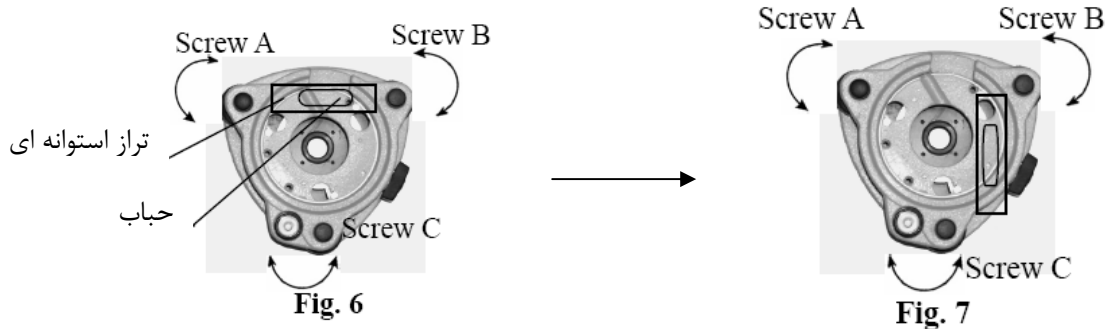
۴- نحوه کار با دستگاه

۴،۱- دستگاه را بر روی سه پایه قرار داده و با استفاده از سه پایه و پیچ های تراز آن را تراز نمایید. دستگاه را روشن نمایید تا شاقول لیزری فعال شود و با استفاده از نقطه لیزر، سانتراژ را انجام دهید.

تراز کردن

برای تراز کردن ابتدا تراز کروی و سپس تراز استوانه ای را تراز نمایید مراحل در شکل نشان داده شده است.





سانتراژ کردن

- ۱- لیزر را روشن نمایید .
- ۲- آنقدر دستگاه را جابجا نمایید تا نقطه لیزر بر روی نقطه دلخواه در زمین بیفتد سپس پیچ ترابراک را ببندید.
- ۳- ممکن است دستگاه در اثر جابجایی اندکی از تراز خارج شود در این حالت دوباره دستگاه را تراز نمایید و مجدداً مرحله ۲ را تکرار نمایید تا دستگاه هم تراز باشد و هم سانتراژ.

۴،۲- نشانه روی

- ۱) تارگت لیزری را بر روی نقطه مفروض قرار دهید.
- ۲) پیچ مربوط به عدسی چشمی را بپیچانید تا تارهای رتیکول واضح شوند سپس پیچ وضوح عدسی را بپیچانید تا تصویر شیت لیزری واضح و شفاف شود. تارهای رتیکول و تارهای شیت باید موازی باشند .

۴،۳- شاقول اپتیکی

دستگاه را تراز کنید و نقطه مفروض را بر روی زمین مشخص نمایید سپس دستگاه را ۱۸۰ درجه بچرخانید و حالا نقطه دوم را بر روی زمین مشخص نمایید اگر بر هم منطبق نبودند میانگین این دو نقطه را در نظر بگیرید.

شاقول لیزری

دکمه قرمز را بزنید، شاقول لیزری فعال میشود. دکمه سبز را بزنید لیزر بالایی (زنیتی) فعال میشود .

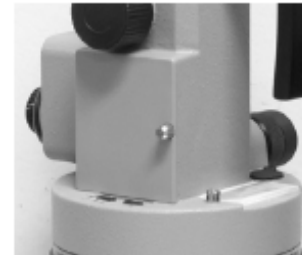
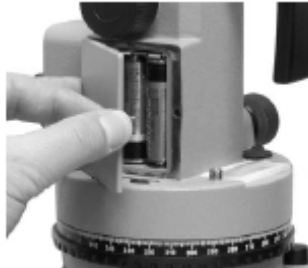
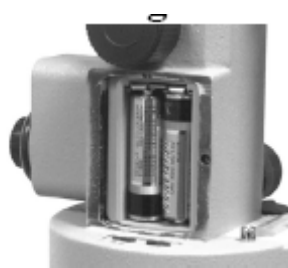
توجه: وقتی که لیزر بالایی فعال است هرگز از طریق عدسی چشمی به بالا نگاه نکنید.

۴،۴- انتقال مختصات در امتداد قائم

در فن مهندسی معدن و نقشه برداری برای ایجاد ارتباط بین سطح زمین و زیر زمین ما نیاز به انتقال مختصات از روی سطح زمین به زیر زمین داریم. با استفاده از این دستگاه این امر به سادگی برای شما ممکن خواهد بود. با دقت در شکل، ملاحظه مینمایید که آزمایشات AB معلوم است و نقاط C و D بر روی خط AB واقع شده اند. دستگاه را بر روی نقطه E واقع در تونل قرار دهید و لیزر بالایی را فعال نمایید لیزر باید بر روی نقطه C بیفتد . همچنین اگر بر روی نقطه C بر روی سطح زمین مستقر شوید و شاقول لیزری را فعال نمایید باید دقیقاً " بر روی نقطه E منطبق شود و در نهایت آزمایشات EF و AB باید یکسان باشد.

۵- باطری

منبع تغذیه این دستگاه دو باطری آلکالین قابل شارژ است. زمان کارکرد این دو باطری در حدود ۶ تا ۸ ساعت است. زمانی که لیزر تیره میشود باید باطریها را تعویض نمایید. مطابق شکل، پیچ جعبه باطریها را باز کنید و باطریها را بر طبق قطب مثبت و منفی در داخل آن قرار دهید سپس روکش آن را قرار داده و پیچ مربوطه را ببندید.



۶- تنظیم و کنترل دستگاه

DZJ2 یک دستگاه بسیار دقیق است و پس از کنترل و تست های متعدد از کارخانه خارج شده است. با این وجود پس از مدتی کار با دستگاه باید مورد کنترل قرار بگیرد. توصیه میشود از هرگونه اقدام برای تعمیر و تنظیم دستگاه بدون دانش کافی جدا" پرهیز نمایید و در صورت امکان با مرکز تعمیر و سرویس شرکت نماینده در ایران تماس حاصل نمایید.

۶.۱- تنظیم و کنترل تراز کروی

- ۱) دستگاه را بر روی یک سطح ثابت قرار داده و آن را محکم نمایید.
 - ۲) با استفاده از تراز استوانه ای دستگاه را به دقت تراز نمایید.
- اگر تراز کروی تغییر نکرد نیازی به تنظیم نیست در غیر این صورت با استفاده از روش زیر میتوانید دستگاه را تنظیم نمایید.
- ۱) دستگاه را بر روی یک سطح ثابت قرار داده و آن را محکم نمایید.
 - ۲) با استفاده از تراز استوانه ای دستگاه را به دقت تراز نمایید.
 - ۳) با استفاده از سوزنهای تنظیم و از طریق پیچ های تنظیم، حباب را در مرکز قرار دهید.

۶.۲- تنظیم و کنترل تراز استوانه ای

- ۱) دستگاه را بر روی یک سطح ثابت قرار داده و آن را محکم نمایید.

۲) حال تراز استوانه ای را موازی با خط گذرنده از پیچ های تراز قرار داده و حباب را در وسط قرار دهید و این کار را برای هر سه امتداد تکرار نمایید . پس از آن دستگاه را 180 درجه بچرخانید اگر حباب همچنان در وسط باقی ماند نیازی به تنظیم نیست در غیر این صورت مراحل زیر انجام شود.

مراحل تنظیم :

- ۱) دستگاه را بر روی یک سطح ثابت قرار داده و آن را محکم نمایید .
- ۲) با استفاده از تراز استوانه ای دستگاه را به دقت تراز نمایید .
- ۳) حال تراز استوانه ای را موازی با خط گذرنده از پیچ های تراز قرار داده و حباب را در وسط قرار دهید و این کار را برای هر سه امتداد تکرار نمایید . پس از آن دستگاه را 180 درجه بچرخانید .
- ۴) با استفاده از سوزنهای تنظیم و از طریق پیچ های تنظیم حباب را در مرکز قرار دهید.
- ۵) مراحل ۳ و ۴ را آنقدر تکرار نمایید تا دستگاه در هر حالتی تراز باشد.

۶,۳- کنترل میزان انحراف محور تلسکوپ و محور قائم

زمانی که دستگاه را ۱۸۰ درجه میچرخانید اگر بین تارهای رتیکول و تصویر تارگت انحراف وجود داشته باشد یعنی محور قائم بر محور تلسکوپ عمود نیست و دستگاه نیاز به تنظیم دارد که باید با مرکز تنظیم و سرویس شرکت نمایردازرایانه تماس حاصل نمایید.

۶,۴- کنترل تطابق مرکز لیزر و مرکز تلسکوپ

چنانچه مرکز لیزر و مرکز تلسکوپ بر هم منطبق نبوندند باید با مرکز تنظیم و سرویس نمایردازرایانه تماس حاصل نمایید .

۷- توصیه هایی جهت مراقبت از دستگاه

- ۱) وقتی که میخواهید دستگاه را از جعبه بیرون بیاورید با یک دست دستگیره و با دست دیگر تراپاک آن را بگیرید و هرگز تلسکوپ یا روکش لیزر را نگیرید .
- ۲) وقتی که میخواهید دستگاه را بچرخانید حتما" با دو دست دستگاه را گرفته و این کار را انجام دهید.
- ۳) هرگز دستگاه را در معرض آفتاب شدید و برای مدت طولانی قرار ندهید.
- ۴) اگر بر روی عدسی گرد و غبار نشسته است با استفاده از یک برس نرم آن را پاک کنید و برای پاک کردن دستگاه از پارچه های مخصوص که در آن قرار داده شده استفاده نمایید.
- ۵) اگر تغییرات حرارتی زیاد است، مثلا" تفاوت دما در داخل اتاق و هوای بیرون در زمستان بسیار زیاد است . در این حالت پس از مدتی مکث دستگاه را از جعبه بیرون بیاورید.

۸- لیست محتویات جعبه حمل

تعداد	نوع تجهیزات
۱	دستگاه
۱	راهنمای دستگاه
۱	شیت لیزر
۲	ابزار تنظیم
۱	پیچ گوشتی
۱	نمگیر
۲	باتری آلکالین

پایان

شرکت نمایرداز رایانه

مورخ ۱۳۸۵/۹/۲۹