

۱- دوربین نیوو Sanding SL32



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

ترازیاب اپتیک SL-C32، یک دستگاه پیشرفته و دقیق برای اندازه‌گیری تمامی ابعاد و تراز بنایی ساختمان است. این دستگاه با استفاده از فناوری اپتیکال، قادر است تا به طور دقیق اندازه‌گیری کند و نتایج را به صورت خودکار نمایش دهد. این دستگاه قابلیت اندازه‌گیری دقیق حجم، طول، عرض و ارتفاع را دارد و می‌تواند انواع ترازها را نیز تشخیص دهد. این دستگاه به راحتی قابل حمل است و با باتری قابل شارژ کار می‌کند. از دیگر ویژگی‌های این مدل می‌توان به قابلیت اتصال به کامپیوتر و انتقال داده‌ها، قابلیت آپدیت نرم افزار، ضد آب و ضد ضربه بودن اشاره کرد. از جمله مشخصات فنی این دستگاه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- نوع تصویر مستقیم؛
- قطر عدسی چشمی ۳۸ میلی‌متر؛
- خطا در ۱ کیلومتر (رفت و برگشت) ± 1 میلی‌متر؛
- دقت تراز کروی ۱۰ دقیقه؛
- تقسیمات ۱ درجه / ۱ گراد؛
- وزن ۱/۳ کیلوگرم؛
- دقت کمپانساتور ± 6 ثانیه؛
- ضریب استادیومتری ۱۰۰.

۲- دوربین تئودولیت Sanding ET05



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

دوربین تئودولیت سندینگ مدل ET05 یک ابزار دقیق نقشه‌برداری است که برای اندازه‌گیری زوایای افقی و عمودی با دقت بالا طراحی شده است. این دستگاه با ویژگی‌های فنی قابل توجه، انتخابی مناسب برای مهندسان عمران و نقشه‌برداران محسوب می‌شود. موارد کاربرد این دستگاه در تعیین راستاهای شاقولی، برداشت و پیاده نمودن زوایای افقی و قائم، برداشت و پیاده‌سازی درصد شیب، انجام عملیات پروفیل‌برداری و ... می‌باشد. از جمله مشخصات فنی این دستگاه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- قطر عدسی شیئی ۴۵ میلی‌متر؛
- بزرگنمایی ۳۰ برابر؛
- دقت اندازه‌گیری زاویه ۵ ثانیه؛
- ضریب استادیومتری ۱۰۰؛
- تصویر مستقیم؛
- زمان کارکرد ۲۰ ساعت؛
- وزن ۵ کیلوگرم؛
- نمایشگر و صفحه کلید ۲ عدد در هر دو طرف دستگاه.

۳- دوربین توتال Sanding 752R6L



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

دوربین توتال استیشن Sanding 752R6L، یک ابزار پیشرفته نقشه‌برداری است که برای اندازه‌گیری دقیق زوایا و فواصل در پروژه‌های مهندسی و عمرانی طراحی شده است. این دستگاه قابلیت اندازه‌گیری فاصله تا ۶۰۰ متر بدون منشور و تا ۵۰۰۰ متر با منشور را دارد. همچنین مجهز به سیستم کمپانساتور دو محوره برای افزایش دقت و صفحه‌کلید دوطرفه همراه با نمایشگر LCD برای کاربری آسان است. از کاربردهای این دستگاه می‌توان به تهیه نقشه‌های توپوگرافی، برداشت پلان شهری، پروژه‌های ساختمانی و ... اشاره نمود. از جمله مشخصات فنی این دستگاه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- دقت اندازه‌گیری زاویه ۲ ثانیه؛
- دارای شاقول لیزری؛
- دقت فاصله‌یابی با منشور ۲ میلی‌متر ± 2 ppm؛
- دقت فاصله‌یابی بدون منشور ۵ میلی‌متر ± 3 ppm؛
- بزرگنمایی تلسکوپ ۳۰ برابر؛
- قابلیت ذخیره‌سازی ۱۰۰۰۰۰ نقطه.

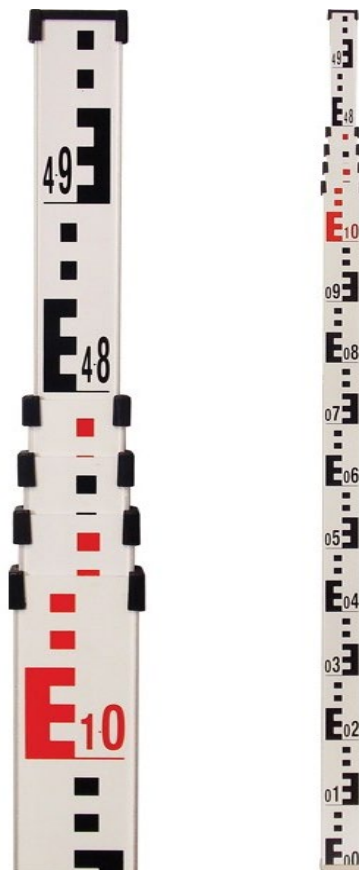
۴- پایه دوربین



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

سه‌پایه‌های نقشه‌برداری ابزارهای اساسی برای تثبیت و تراز دقیق دستگاه‌های نقشه‌برداری مانند توتال استیشن، تئودولیت و تراز یاب هستند. این سه‌پایه‌ها در دو نوع چوبی و آلومینیومی تولید می‌شوند که هر کدام ویژگی‌ها و کاربردهای خاص خود را دارند. سه‌پایه‌های آلومینیومی با وزن تقریبی ۴/۵ کیلوگرم، سبک و قابل حمل هستند. همچنین برای تنظیم ارتفاع سه‌پایه نقشه‌برداری دو نوع قفل از نوع ترمزی در بالای پایه و نوع پیچی از جنس فلز در پایین آن به کار رفته است. این سه‌پایه از دوام بسیار بالایی برخوردار است و مقاومتی مثال‌زدنی در برابر عوامل ارتعاشی و لرزشی دارد. ارتفاع این سه‌پایه در زمان بسته بودن پایه‌ها ۱۱۲ سانتی‌متر و در بلندترین حالت به حدود ۱۷۰ سانتی‌متر می‌رسد. جنس آلومینیومی آن مقاومت در برابر زنگ‌زدگی و دوام بالا را تضمین می‌کند. این سه‌پایه دارای بند حمل مشکی بر روی خود است که قابلیت بسته شدن دور پایه‌ها و تنظیم اندازه برای حمل بر روی شانه را دارد.

۵- شاخص



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

شاخص‌های نقشه‌برداری، ابزارهایی اساسی در عملیات ترازبازی و تعیین اختلاف ارتفاع در پروژه‌های مهندسی عمران و نقشه‌برداری هستند. این شاخص‌ها معمولاً از آلومینیوم یا فایبرگلاس ساخته می‌شوند که علاوه بر سبکی، مقاومت بالایی در برابر شرایط محیطی دارند. طول استاندارد این شاخص‌ها بین ۳ تا ۵ متر است و دارای درجه‌بندی‌های دقیق به میلی‌متر یا سانتی‌متر می‌باشند که امکان قرائت آسان و دقیق را فراهم می‌کند. بسیاری از این شاخص‌ها دارای طراحی تلسکوپ‌پوی هستند که حمل و نقل و نگهداری آن‌ها را تسهیل می‌کند. از جمله کاربردهای این شاخص می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- در عملیات ترازبازی برای تعیین اختلاف ارتفاع بین نقاط مختلف استفاده می‌شود؛
- برای اندازه‌گیری ارتفاع نقاط و تهیه نقشه‌های توپوگرافی کاربرد دارد؛
- در پروژه‌های ساختمانی برای تعیین سطوح و ترازها مورد استفاده قرار می‌گیرد.



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

منشورهای نقشه‌برداری ابزارهایی هستند که در ترکیب با توتال استیشن‌ها برای اندازه‌گیری دقیق فواصل و زوایا به کار می‌روند. این منشور با دقت ۲ میلی‌متر، اندازه‌گیری‌های بسیار دقیقی را ارائه می‌دهد. دارای بدنه‌ای از جنس پلیمر با کیفیت بالا و صفحه تارگت زرد رنگ بزرگ که دید بهتری را فراهم می‌کند. همچنین، امکان نصب بر روی ژالون با ابعاد استاندارد را دارد که استفاده از آن را در میداین عملیاتی آسان می‌کند. از جمله ویژگی‌های این منشور می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- در پروژه‌های نقشه‌برداری جهت اندازه‌گیری فواصل طولانی، این منشور به همراه توتال استیشن استفاده می‌شود؛
- در مانیتورینگ تغییرات و حرکات سازه‌ها و زمین‌ها کاربرد دارد؛
- برای تهیه نقشه‌های دقیق توپوگرافی و کاداستر استفاده می‌شود.

۷- متر فلزی



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

مترهای فلزی از ابزارهای اساسی در اندازه‌گیری‌های طولی در پروژه‌های مختلف مهندسی و ساختمانی هستند. از جمله ویژگی‌های این مترها، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- این مترها با طول ۵۰ متر برای اندازه‌گیری‌های متوسط تا بلند مناسب است؛
 - جنس نوار از نوع فلزی مقاوم در برابر سایش و خوردگی که دوام بالایی را تضمین می‌کند؛
 - دارای درجه‌بندی دقیق به سانتی‌متر و میلی‌متر هستند که دقت اندازه‌گیری را افزایش می‌دهد؛
 - دسته ارگونومیک با طراحی مناسب که کاربری آسان و راحتی را فراهم می‌کند؛
- به طور کلی از این مترها در پروژه‌های مختلف عمرانی و نقشه‌برداری جهت اندازه‌گیری فواصل به منظور استخراج اطلاعات استفاده می‌شود.

۸- متر لیزری

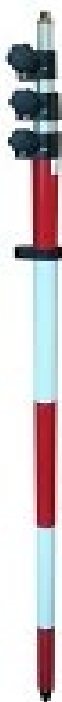


الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

متر لیزری ProNivo مدل PND-58 با برد ۸۰ متر، ابزاری دقیق و کارآمد برای اندازه‌گیری فواصل در پروژه‌های مختلف مهندسی، ساختمانی و نقشه‌برداری است. این دستگاه با استفاده از فناوری لیزر، امکان اندازه‌گیری سریع و دقیق را فراهم می‌کند و با وزن سبک (حدود ۴۰ گرم) و طراحی ارگونومیک، حمل و استفاده از آن بسیار آسان است. از جمله ویژگی‌های این متر لیزری می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- قابلیت اندازه‌گیری فواصل تا ۸۰ متر، که برای بسیاری از کاربردهای داخلی و خارجی مناسب است؛
- دقت اندازه‌گیری این دستگاه در حدود ± 1 میلی‌متر است که نتایج قابل اعتمادی را ارائه می‌دهد؛
- امکان اندازه‌گیری در واحدهای مختلف مانند متر، فوت و اینچ که به کاربر انعطاف بیشتری می‌دهد؛
- امکان محاسبه مساحت، حجم و انجام محاسبات فیثاغورثی برای اندازه‌گیری غیرمستقیم فواصل را دارد؛
- قابلیت ذخیره‌سازی نتایج اندازه‌گیری برای مراجعات بعدی را دارد؛
- مجهز به صفحه نمایش با نور پس‌زمینه برای خوانایی بهتر در شرایط نوری مختلف می‌باشد.

۹- ژالون



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

ژالون‌ها ابزارهایی هستند که در نقشه‌برداری برای تعیین نقاط و خطوط مستقیم به کار می‌روند. ژالون‌های ۲ متری با ارتفاع بلند خود، در پروژه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. از جمله ویژگی این ژالون‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- معمولاً از آلومینیوم یا فایبرگلاس ساخته می‌شوند که ترکیبی از سبکی و مقاومت است؛
- قابلیت جمع‌شدن به صورت تلسکوپی که حمل و نقل و نگهداری آن را آسان می‌کند؛
- دارای درجه‌بندی‌های دقیق برای اندازه‌گیری ارتفاعات مختلف.



الف) شرح امکانات و قابلیت‌ها

پایه منشور به عنوان نگهدارنده منشور عمل می‌کند و به‌طور خاص برای نصب منشور طراحی شده‌اند و این امکان را فراهم می‌کنند که منشور به راحتی روی آن قرار گیرد و در موقعیت دقیق ثابت بماند. این پایه‌ها به ابزارهای مختلف نقشه‌برداری مانند توتال استیشن یا دستگاه‌های دیگر کمک می‌کند تا بتوانند فواصل دقیق‌تری را اندازه‌گیری کنند. پایه منشور با طراحی دقیق و استحکام بالا، امکان تثبیت منشور را فراهم می‌کند و به همین دلیل است که می‌تواند دقت اندازه‌گیری فواصل توسط دستگاه‌های نقشه‌برداری را افزایش دهد. پایه منشور معمولاً در طراحی‌های تلسکوپی ساخته می‌شود تا در طول و ارتفاع مختلف قابل تنظیم باشد، همچنین این پایه‌ها معمولاً از مواد مقاوم مانند آلومینیوم یا فولاد ضد زنگ ساخته می‌شوند تا دوام بالایی در شرایط مختلف محیطی داشته باشند.