

١. مقدمة

جهاز القياس الشامل (الشكل ١٠٨) عبارة عن جهاز متطور جداً و من خلاله يمكن قياس كل من الزاوية الرأسية و الزاوية الأفقية و المسافة ، بالإضافة إلى معلومات أخرى كثيرة مشتقة من هذه القياسات الثلاثة الأساسية في عملية رصد واحدة. فجميع هذه الأجهزة تستطيع من خلال لمسات أو حركات معينة على الجهاز ، بيان كل من :

- الزاوية الأفقية Horizontal Angle
- الزاوية الرأسية Vertical Angle
- المسافة المائلة Slope Distance
- المسافة الأفقية Horizontal Distance
- المسافة الرأسية Vertical Distance

و النوع المتطور من أجهزة المحطة الشاملة Total Station عبارة عن نظام إلكتروني أتوماتيكي متكامل (سمي في البداية بـ Electronic tacheometer يتألف من ثيودوليت إلكتروني لقراءة الزوايا الأفقية والرأسية) و من جهاز قياس مسافات إلكتروني بالإضافة على آلة تسجيل و تخزين بيانات إلكترونية وحاسبة إلكترونية (Data Collector) حيث يمكن بواسطة هذا النوع المتطور من الأجهزة قراءة و تدوين و حساب الزوايا (الأفقية و الرأسية) و المسافات (الأفقية و المائلة) و الإحداثيات و الارتفاعات و الاتجاهات أتوماتيكياً. و من مميزات هذه الأجهزة هي سهولة الاستعمال و السرعة و الاقتصاد.