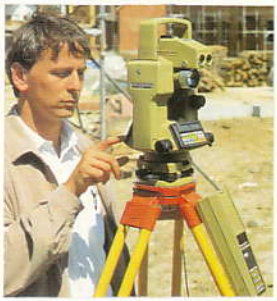
دليل المهندس
فى الأجهزة المساحية

٣ – محطة الرصد المتكاملة



www.almohandes.org

دليل المهندس

فى الأجهزة المساحيـــة

٣ – محطة الرصد المتكاملة

TOTAL STATION

إعـــداد ماده علميـة وتنفيذ :

مهندسة / سلوى فقوسة

مراجعـــــة :

توكيـــلات الأجهـــزة المساحيـــة

اعتمـــــاد :

مهندس / عبد المجيد المتبولى- مدير إدارة المساحة بالمعهد

المدير العام مدير معهد التدريب الفنى والمهنى

مهندس / أحمـــد زكى أحمـــد خالـــد

www.almohandes.org

محطة الرصد المتكاملة

www.almohandes.org

مقدمـــة

تقـــوم فكـــرة أجهـــزة المساحـــة الالكترونية المتكاملة على أساس البرامج التى تحقق التكـامل بين الناحية الالكترونية والأداء الوظيفى ، وذلك بهدف توفير الوقت وأداء العمليات الحسابية على أعلى درجة من الدقة وكذلك سهولة الاستخدام وتلافى الأخطاء الشخصية .

⇐ إن محطة الرصد المساحية المتكاملة تجمع بين أعمال ووظائف :

* جهاز قياس المسافات . (ديستومات) .
* جهاز قيـــاس الزوايا . (تيودوليت) .
* ميـــزان قامـــــة .
* حاسـب آلى داخلى (للحساب وحفظ المعلومات) .

وذلك فى وحدة واحدة .

⇐ والمحطة مزودة بالبرامج الآتية :

* الترافرسات وتصحيحها وحساب خطأ القفل داخل المحطة .
* قياس المساحات لأى أشكال بمعرفة إحداثيات النقط الخارجية لأى شكل .
* تخطيط محاور الطرق/توقيع التخطيط الطولى والرأسى للطرق .

www.almohandes.org

GTS - 702

محطة الرصد المتكاملة المساحية لقياس الزوايا والمسافات الكترونيا ، صناعة يابانية.

المواصفات الفنية :

١. الشاشـــــــه :

الجهاز يشتمل على عدد ٢ شاشـــــة ، واحدة فى كل جهـــة ، وتحتوى الشاشة الواحدة على عدد عشرة أسطر وكل سطر يحتوى على ٤٠ حرف .

ويظهر على الشاشه المؤشرات الاتيه :

مؤشر الساعة والتاريخ .

مؤشر حالة البطارية .

دليل وجود كارت التسجيل .

دليل للكومبنسيتور .

دليل ظبط أفقية الجهاز .

٢. – لوحة المفاتيح :

توجد لوحه مفاتيح بكل جهة تستخدم لكتابة الحروف والأرقام مباشرة على الشاشة واجراء القياسات المطلوبة ، واستدعاء البيانات المخزنة مباشرة بدون استخدام أى أكواد .

٣. منظار التسامت :

يوجد منظار التسامت بجسم المحطة المتكاملة وليس بقاعدة المحطة الثابتة .

٤. وحدة الكمبيوتر الداخلى تتكون من :

- نظام التشغيل MS - DOS
- ذاكرة داخلية للقراءة فقط (ROM) سعتها ٥١٢ كيلو بايت .
- ذاكرة رئيسية للتشغيل (MAINRAM) سعتها ٦٤٠ كيلو بايت .
- ذاكرة داخلية لتسجيل الأرصاد (DATARAM) سعتها ٣٢٠ كيلو بايت تستوعب ٥٠٠٠ نقطة.
- ذاكرة للبرامج المساحية سعتها ٥١٢ كيلو بايت داخل المحطة .
- ذاكرة للبرامج المستخدمة سعتها ٥١٢ كيلو بايت من قبل الشركة والمستخدم.

www.almohandes.org

٥. قوة تكبير التلسكوب : ٣٠ مرة

٦. تظهر الإحداثيات على الشاشة حتى عشرة أرقام .

٧. إمكانية إدخال معامل الانعكاس وتصحيح كروية الأرض .

٨. أقل وحدة لقياس المسافة ٠ر٢ مم (أى أقل من ١ مم) .

٩. زمن القراءة للمسافة ٥ر٢ ثانية .

١٠. الضبط الأوتوماتيكى للجهاز :

الجهاز ذو ضبط أوتوماتيكى فى الإتجاة الأفقى والرأسى .

١١. اضاءة الشاشة والتلسكوب :

يمكن اضاءة الشاشة للعمل ليلاً

يمكن إضاءة الشعرات داخل التلسكوب للعمل ليلاً .

١٢. سخان الشاشة :

الجهاز مزود بسخان (Heater) لتدفئة الشاشة فى المناطق الباردة .

١٣. خروج البيانات :

- يمكن الحصول على البيانات مباشرة من على شاشة الجهاز .
- توصيل الجهاز مباشرة مع الحاسب الآلى عن طريق كابل توصيل .
- ادخال الكارت مباشرة الى حاسب آلىمتوافق مع IBM .
- يمكن إدخال أى تعديل على البرامج من خلال كابل التوصيل .

١٤. كارت التسجيل :

- يستخدم كارت تسجيل سعة الكارت ٢٥٦ كيلو بايت يستوعب ٤٠٠٠ نقطة.

١٥. توقيع النقط المرصودة :

- الجهاز بة إمكانية توقيع النقط المرصودة على الشاشة.

١٦ . درجة حراره التشغيل :

من -٢٠ الى + ٥٠ م .

١٧ . عدسة الجهاز :

بها عدسة من نوع ممتاز .

www.almohandes.org

١٨ . جسم الجهاز :

- جسم الجهاز مصنع من مادة تتحمل العمل الشاق فى جميع الأجواء من درجة – ٢٠ حتى + ٥٠ وبه أقل بروز ممكن لضمان سلامته فى الموقع .
- مكان إدخال الكارت من مادة تصنيع الجهاز وليس من البلاستيك .
- الخطأ التربيعى المتوسط لقياس المسافات :

لا يزيد عن ± (٢ مم + ٢ جزء فى المليون)

١٩. قياس ودقة الزوايا :

- الخطأ المعيارى لقياس الزوايا لا يزيد عن ٣ ثانية .
- يقرأ مباشرة ١ ثانية تقدير ستينى ويمكن تحويلة الى تقدير مئوى .

٢٠. بطارية الجهاز :

مصنوعة من النيكل ، قابلة للشحن ، وتعمل لمدة لا تقل عن ٨ ساعات متصلة (قياس مسافات وزوايا) .

٢١. شاحن البطارية :

- شاحن البطارية يعمل على جهد ٢٢٠ فولت ± ١٠٪
- زمن شحن البطارية ١٫٥ ساعة .

٢٢. جهاز لتشغيل المحطة مع بطارية السيارة مباشرة .

٢٣. قارىء بيانات :

يوجد مع الجهاز PC MCIA CARD DRIVE خارجى لنقل المعلومات من كارت التسجيل الى الحاسب الآلى – ويعمل مع أى حاسب آلى .

٢٤. أجهزة التوجية :

مع الجهاز جهاز لقياس الضغط الجوى وترمومتر وبوصلة لتحديد اتجاه الشمال أثناء العمل بالموقع .

www.almohandes.org

البرامج المساحية الموجودة فى المحطة : BUILT - IN

الجهاز مزود ببرامج مساحية محملة داخل المحطة تسمح بتنفيذ الأعمال التالية :

- إمكانية القياس المتكرر للزاوية الأفقية لزيادة الدقة .
- حساب إنحراف أى خط بإدخال إحداثيات النقطة المحتلة والنقطة المرصودة .
- قياس إرتفاع الأهداف من البعد فى حالة صعوبة وضع العاكس علية مباشرة .
- قياس المسافات بين العواكس دون إحتلالها لمحطة الرصد .
- توقيع نقطة بالطبيعه بمعلومية إحداثياتها بعد تخزينها بالمحطة فى المكتب ، وتظهر على الشاشة النقطة الموقعة منسبة للنقطة المحتلة .
- برنامج التقاطع العكس للحصول على إحداثيات نقاط أحتلت بمعلومية إحداثيات ثلاث نقط أو أكثر حولها .
- التقاطع الأمامى لمعرفة مقدار الإزاحة لمحاور المداخن / الصوامع / المآذن ، وما شابة ذلك والتى لا يمكن وضع العاكس فى مركزها .
- يمكن تخزين إحداثيات نقاط المشروع فى المحطة بالمكتب للإستفادة بها عند الحاجة فى الطبيعة وستظهر الإحداثيات بمجرد وضع رقم النقطة المخزنة .
- وجود مكتبة داخلية للمحطة لتسجيل جميع الرموز والمصطلحات فى المكتب والتى نراها مناسبة للمشروع الذى ننفذة وتستدعى هذه الرموز عند الحاجة اليها.
- تخرج البيانات والأرصاد من المحطة على هيئة ٤ ملفات " ملف المسافات والزوايا " "وملف الإحداثيات" " وملف "DXF " وملف X- SECT يتعامل مباشرة مع ACAD دون إستخدام برامج مساعدة .

بالإضافة الى البرامج الجديدة التالية التى تم تحميلها داخل المحطة (Builtin) :

- قياس الترافرسات وتصحيحها بعد حساب خطأ القفل داخل المحطة وتظهر على الشاشة.
- قياس المساحات بمعرفة نقط محددة .
- قياس قطاعات الطرق العرضية .
- تخطيط محاور الطرق .
- توقيع التخطيط الطولى والرأسى للطرق .
- توقيع تصميمات القطاعات العرضية للطرق .

www.almohandes.org

ويمتاز الجهاز بالمميزات الآتية : -

- فى حالة أرصاد الترافرس وبعد إدخال إحداثيات النقطة المحتلة والنقطة الخلفية (للنقط الأصلية) يقوم البرنامج بحساب إنحراف الأضلاع الجديدة أو توماتيكيا دون إدخال الإحداثيات الجديدة.
- يمكن تعديل إحداثيات النقط الثابته التى يتم إدخالها بالمكتب قبل عمليات الرصد .
- عند الرصد يقوم باحث عن العاكس أو توماتيكى بالبحث عن طريق الصوت ويظهر علامة الشاشة فى حالة عدم إمكانية رؤية العاكس.
- التحكم فى زمن إيقاف الجهاز الأوتوماتيكى.
- منظار التسامت فى جسم الجهاز .

www.almohandes.org

GTS 211D

محطة رصد متكاملة مساحية لقياس الزوايا والمسافات

الكترونيا صناعة يابانية

المواصفات الفنية :

- المحطة غير منفذه للمياه وتعمل فى جميع الأحوال الجوية حتى السيئة .
(Water Protection / Water Proof)
- تقرأ مباشرة واحد ثانية .
- تقيس حتى ١٨٠٠ متر .
- دقة قياس المسافة ± (٣ مم + ٢ جزء فى المليون).
- زمن القراءة للمسافة ٢٫٥ ثانية للقياس الدقيق .
- زمن القياس ٠٫٣ ثانية للقياس المتكرر .
- يمكن الرصد بها على الأهداف المتحركة .
- شاشة فى كل جهة تحتوى على أربعة أسطر وكل سطر ٢٠ حرف .
- تقوم المحطة بالضبط الأوتوماتيكى فى المجال الأفقى والرأسى (Dual Axis)
- يمكن تخزين داخلى حتى ٧٠٠٠ نقطة ارصاد – وتوقيع .
- يمكن نقل المعلومات من المحطة مباشرة الى الكمبيوتر .
- بها لوحة المفاتيح لإدخال الأرقام والحروف .
- الحصول على إحداثيات النقط المختلفة بعد إدخال إحداثى النقطة المحتلة والخلفية .
- برنامج للتقاطع الخلفى . • برنامج التقاطع الأمامى .
- بالمحطة برنامج لقياس ارتفاع من البعد عند تعذر وضع العاكس أعلى النقطة المطلوب رصدها .
- قياس المسافة بين عاكسين (الضلع الثالث).
- بطاريات الجهاز تعطى قياسات ٤٢٠٠ نقطة زوايا ومسافات .
- الشاحن يقوم بشحن البطارية بالكامل فى زمن ١٫٥ ساعة .

www.almohandes.org

SET 3CII

- محطة مساحية متكاملة صناعه يابانية .
- الجهاز مزود بكارت تسجيل ٦٤ ك موديل SDC4 سعه ١٠٠٠ نقطة كاملة البيانات مضاد للماء والأتربة.

المميزات الفنية .

- الجهاز مزود بعدد اثنين شاشة سته أسطر بكل وجة .
- الجهاز مزود بمصحح اوتوماتيكى للزوايا الرأسية والأفقية .
- DUAL AXIS COMPENSATOR
- الجهاز مزود بلوحة المفاتيح التى تستخدم للكتابة بالحروف والأرقام .
- يمكن تسجيل المعلومات المطلوبة بعده طرق حسب حاجة المشروع .
- كارت التسجيل يستخدم أحدث علوم التكنولوجيا فى التسجيل حيث لا يوجد به أى أسنان توصيل او اسلاك وهو بالتالى محمى تماماً ضد الماء والأتربة .

البرامج المزود بها الجهاز :

١. برنامج التقاطع RESECTION PROGRAM
٢. برنامج للرصد بطريقة الترافرس TRAVERSE
٣. برنامج لتوقيع النقاط الغير معلومة SETTING OUT بمعلومية الإحداثيات أو الأتجاة والمسافة
٤. برنامج طبوغرافى لحساب الإحداثيات
DIMENSION COORDINATES MEASUREMENT
٥. برنامج للرصد بالانحراف OFFSET MEASUREMENT
٦. برنامج لقياس المقاطع الطولية والعرضية MISSING LINE
٧. برنامج لقياس ارتفاعات بدون استخدام عاكس REMOTE ELEVATION
٨. برنامج لقياس المسافات المائلة والأفقية والإرتفاعات .
٩. برنامج لحساب الاتجاة AZIMUTH CALCULATION بين نقطتين معلوميتين الإحداثيات.
١٠. برنامج لتخزين الكود CODE .

www.almohandes.org

SET 4 CII

- محطة مساحية متكاملة صناعة يابانية .
- الجهاز مزود بكارت تسجيل ٦٤ ك موديل SDC4 سعه ١٠٠٠ نقطة كاملة البيانات مضاد للماء والأتربة.
- المميزات الفنية .
- الجهاز مزود بعدد اثنين شاشة ستة أسطر بكل وجة .
- الجهاز مزود بمصحح أوتوماتيكى للزوايا الرأسية DUAL AXIS COMPENSATOR
- الجهاز مزود بلوحة المفاتيح التى تستخدم لكتابة الحروف والأرقام .
- يمكن تسجيل المعلومات المطلوبة بعدة طرق حسب حاجة المشروع .
- كارت التسجيل يستخدم أحدث علوم التكنولوجيا فى التسجيل حيث لا يوجد بة أى اسنان توصيل او اسلاك وهو بالتالى محمى تماماً ضد الماء والأتربة .

البرامج المزود بها الجهاز :

١. برنامج التقاطع RESECTION PROGRAM

٢. برنامج للرصد بطريقة الترافرس TRAVERSE

٣. برنامج لتوقيع النقاط الغير معلومة SETTING OUT بمعلومية الإحداثيات أو الاتجاة والمسافة.

٤. برنامج طبوغرافى لحساب الإحداثيات .
DIMENSION COORDINATE MEASUREMENT

٥. برنامج للرصد بالإنحراف OFFSET MEASUREMENT

٦. برنامج لقياس المقاطع الطولية والعرضية MISSING LINE

٧. برنامج لقياس ارتفاعات بدون استخدام عاكس REMOTE ELEVATION

٨. برنامج لقياس المسافات المائلة والأفقية والإرتفاعات .

٩. برنامج لحساب الإتجاة AZIMUTH CALCULATION بين نقطتين معلوميتن الاحداثيات .

١٠. برنامج لتخزين الكود CODE .

www.almohandes.org

SET5F

جهاز محطة الرصد المتكاملة صناعة يابانية .

مميزات الجهاز :

- قوة تكبير العدسة للجهاز ٣٠ مرة .
- الجهاز يقيس بعاكس واحد ١٥٠٠ متر .
- قراءة الزاويـة الأفقيـة والرأسية حتى ١ ثانية وبدقه ٥ ثانية .
- دقه المسافة ٣ مم + ٢ بيم .
- مزود بميزان الضبط الأوتوماتيكى فى المحور الرأس والأفقى .
- مزود بذاكرة داخلية تسع لتسجيل ٣٠٠٠ نقطة .

البرامج المزود بها الجهاز :

- برنامج حساب الإحداثيات .
- برنامج توقيع الإحداثيات .
- برنامج التقاطع الخلفى .
- برنامج حساب المسافة بين عاكسين .
- برنامج حساب ارتفاع بدون عاكس .
- برنامج حساب الإنحراف .

www.almohandes.org

RecElta 13 C

١. دقة قياس الزوايا الأفقية والرأسية ٥ر١ ثانية .

٢. دقة قياس المسافات ٣ مم + ٢ جزء فى المليون .

٣. أقل قراءة ممكنة ١ أو ٥ أو ١٠ ثانية (اختيارى) .

٤. مدى قياس المسافات :-

بإستخدام عاكس واحد ٢٠٠٠ متر .

بإستخدام ٣ عواكـــس ٢٤٠٠ متر .

وذلك فى ظروف الرصد العادية .

٥. قوة تكبير التلسكوب ٣٠ مرة .

٦. الجهاز مزود بمعادل الحيود عن المحاور الرأسية والأفقية .

٧. شاشة الجهاز تتكون من ٤ سطور كل ســـطر يتكون من ٤٠ حرف وبها إمكانية اظهار الرسومات (Graphic capability) .

٨. لوحة المفاتيح تتكون مـــن ٢١ مفتاح فقط تعمل فى صورة حوار متبادل مع مستخدم الجهـــاز (Menue and dialoge techniques) .

٩. البرامج المستخدمة بالجهاز كالآتى :-

* Stationing on known or unknown points .
* Determination of coordinates in the local and national system .
* Setting out coordinates.
* Determination of orthogonal point distance from reference line.
* Determination of point positions in a vertical plane.
* Determination of object heights and lateral distance.
* Determination of check distance between successive target points or between reference point and all subsequent target points.
* 3 D plane. Traverse.
* Route survey Area computations.
* Intersection computations. Transformations.

١٠. البطاريات المستخدمة ٤ر٨ فولت كافية للعمل من ٦-٨ ساعة رصد متواصل .

١١. الجهاز مزود بوحدة تسجيل داخلية سعة ١٠٠٠ نقطة .

١٢. الجهاز مزود بكارت تسجيل PCMCIA سعة ٥١٢ كيلـــو بايت أو ١ ميجابايت أو ٢ ميجـــابايت (أختيارى) .

www.almohandes.org

RecElta 13

١. دقة قياس الزوايا الأفقية والرأسية ٥ر١ ثانية .

٢. دقة قياس المسافات ٣ مم + ٢ جزء فى المليون .

٣. اقل قراءة ممكنة ١ أو ٥ أو ١٠ ثانية (اختيارى) .

٤. مدى قياس المسافات :-

بإستخدام عاكس واحد ٢٠٠٠ متر .

بإستخدام ٣ عواكـــس ٢٥٠٠ متر .

وذلك فى ظروف الرصد العادية .

٥. قوة تكبير التلسكوب ٣٠ مرة .

٦. الجهاز مزود بمعادل الحيود عن المحاور الرأسية والأفقية .

٧. شاشة الجهاز تتكون من ٤ سطور كل سطر يتكون من ٤٠ حرف وبها إمكانية إظهار الرسومات (Graphic capability) .

٨. لوحة المفاتيح تتكون من ٢١ مفتاح فقط تعمل فى صـــورة حوار متبادل مع مستخدم الجهاز. (Menue and dialoge techniques)

٩. البرامج المستخدمة بالجهاز كالاتى :-

* Stationing on known or unknown points.
* Determination of coordinates in the local and national system.
* Setting out coordinates.
* Determination of orthogonal point distance from reference line.
* Determination of point positions in a vertical plane
* Determination of object heights and lateral distance.
* Determination of check distance between successive target points or between reference point all subsequent target points.
* 3 D plane. Traverse.
* Route survey Area computations.
* Intersection computations. Transformations.

١٠. البطاريات المستخدمة ٤ر٨ فولت كافية للعمل من ٦-٨ ساعة رصد متواصل .

١١. الجهاز مزود بوحدة تسجيل داخلية سعة ١٠٠٠ نقطة .

www.almohandes.org

١. دقة قياس الزوايا الأفقية والرأسية ٢ر٥ ثانية .
٢. دقة قياس المسافات ٣ مم + ٢ جزء فى المليون .
٣. أقل قراءة ممكنة أو ٥ أو ١٠ ثانية (اختيارى) .
٤. مدى قياس المسافات :-
بإستخدام عاكس واحد ١٦٠٠ متر .
بإستخدام ٣ عواكس ٢٠٠٠ متر .
وذلك فى ظروف الرصد العادية .
٥. قوة تكبير التلسكوب ٣٠ مرة .
٦. الجهاز مزود بمعادل الحيود عن المحور الرأسى .
٧. شاشة الجهاز تتكون من ٤ سطور كل سطر
يتكون من ٤٠ حرف وبها إمكانية اظهار الرسومات (Graphic capability)
٨. لوحة المفاتيح تتكون من ٢١ مفتاح فقط تعمل فى صورة حوار متبادل مع مستخدم الجهاز (Menue and dialoge techniques)
٩. البرامج المستخدمة بالجهاز كالاتى :-

* Stationing on known or unknown points .
* Determination of coordinates in the local and national system .
* Setting out coordinates.
* Determination of orthogonal point distance from reference line.
* Determination of point positions in a vertical plane.
* Determination of object heights and lateral distance.
* Determination of check distance between successive target points or between reference point and all subsequent target points.
* 3 D plane.
* Route survey
* Intersection computations.
* Traverse.
* Area computations.
* Transformations.

١٠. البطاريات المستخدمة ٤ر٨ فولت كافية للعمل من ٦-٨ ساعة رصد متواصل .
١١. الجهاز مزود بوحدة تسجيل داخلية سعة ١٠٠٠ نقطة .
١٢. الجهاز مزود بكارت تسجيل PCMCIA سعة ٥١٢ كيلو بايت أو ١ ميجابايت أو ٢ ميجابايت (اختيارى) .

www.almohandes.org

RecElta 14

١. دقة قياس الزوايا الأفقية والرأسية ٢ر٥ ثانية .

٢. دقة قياس المسافات ٣ مم + ٢ جزء فى المليون .

٣. اقل قراءة ممكنة ١ أو ٥ أو ١٠ ثانية (اختيارى) .

٤. مدى قياس المسافات :-

بإستخدام عاكس واحد ١٥٠٠ متر .

بإستخدام ٣ عواكس ٢٠٠٠ متر .

وذلك فى ظروف الرصد العادية .

٥. قوة تكبير التلسكوب ٣٠ مرة .

٦. الجهاز مزود بمعادل الحيود عن المحور الرأسى .

٧. شاشة الجهاز تتكون من ٤ سطور كل سطر يتكون من ٤٠ حرف وبها إمكانية إظهار الرسومات (Graphic capability) .

٨. لوحة المفاتيح تتكون من ٢١ مفتاح فقط تعمل فى صورة حوار متبادل مع مستخدم الجهاز (Menue and dialoge techniques) .

٩. البرامج المستخدمة بالجهاز كالآتى :-

* Stationing on known or unknown points.
* Determination of coordinates in the local and national system.
* Setting out coordinates.
* Determination of orthogonal point distance from reference line .
* Determination of point positions in a vertical plane.
* Determination of object heights and lateral distance.
* Determination of check distance between successive target points or between reference point and all subsequent target points.
* 3 D plane. Traverse.
* Route survey Area
* Intersection computations. Transformations.

١٠- البطارية المستخدمة ٤ر٨ فولت كافية للعمل من ٦-٨ ساعة رصد متواصل .

١١- الجهاز مزود بوحدة تسجيل داخلية سعة ١٠٠٠ نقطة .

www.almohandes.org

RecElta 15

١. دقة قياس الزوايا الأفقية والرأسية ٣ ثانية .

٢. دقة قياس المسافات ٥مم + ٣ جزء فى المليون .

٣. أقل قراءة ممكنة ١ أو ٥ أو ١٠ ثانية (اختيارى) .

٤. مدى قياس المسافات :-

بإستخدام عاكس واحد ١٢٠٠ متر .

بإستخدام ٣ عواكـــس ١٨٠٠ متر .

وذلك فى ظروف الرصد العادية .

٥. قوة تكبير التلسكوب ٢٦ مرة .

٦. الجهاز مزود بمعادل الحيود عن المحور الرأسى .

٧. شاشه الجهاز تتكون من ٤ سطور كل سطر يتكون من ٤٠ حـــرف وبها إمكانية إظهار الرسومات (Graphic capability)

٨. لوحة المفاتيح تتكون من ٢١ مفتاح فقط تعمل فى صـــورة حوار متبادل مع مستخدم الجهـــــاز (Menue and dialoge techniques)

٩. البرامج المستخدمة بالجهاز كالاتى :-

* Stationing on known or unknown points .
* Determination of coordinates in the local and national system .
* Setting out coordinates .
* Determination of orthogonal point distance from reference line.
* Determination of point positions in a vertical plane.
* Determination of object heights and lateral distance.
* .Determination of check distance between successive target points, Or between reference point and all subsequent target points .
* 3 D plane. Traverse.
* Route survey Area computations.
* Intersection computations. Transformations.

١٠- البطاريات المستخدمة ٤٫٨ فولت كافية للعمل من ٦-٨ ساعة رصد متواصل .

١١- الجهاز مزود بوحدة تسجيل داخلية سعة ١٠٠٠ نقطة .

www.almohandes.org

Elta 50

١. دقة قياس الزوايا الأفقية والرأسية ٥ ثانية .

٢. دقة قياس المسافات ٥ مم + ٣ جزء فى المليون

٣. أقل قراءة ممكنة ١ أو ٥ أو ١٠ ثانية (اختيارى)

٤. مدى قياس المسافات :-

بإستخدام عاكس واحد ١٠٠٠ متر .

بإستخدام ٣ عواكـــس ١٤٠٠ متر .

وذلك فى ظروف الرصد العادية .

٥. قوة تكبير التلسكوب ٢٦ مرة .

٦. الجهاز مزود بمعادل الحيود عن المحور الرأسى .

٧. شاشة الجهاز تتكون من ٤ سطور كل ســـطر يتكون من ٢١ حرف وبها إمكانية اظهار الرسومات (Graphic capability)

٨. لوحة المفاتيح تتكون مـــن ٧ مفتاح فقط تعمل فى صـورة حوار متبادل مع مستخدم الجهاز (Menue and dialoge techniques)

٩. البرامج المستخدمة بالجهاز كالاتى :-

* Stationing on a known points.
* Free stationing.
* Polar points.
* Point-line distance.
* Object height.
* Parallel lines.
* Alignments.
* Heigt stationing .
* Setting out.
* Connecting distance.
* Orthogonal lines.
* Vertical lines.

١٠. البطاريات المستخدمة ٦ فولت كافية لرصد ١٠٠٠ رصدة مساحية .

www.almohandes.org

ATS

جهاز المحطة المساحية المتكاملة صناعه يابانية .

المواصفات الفنيه:

- يعطى صورة معتدلة وقوة تكبير المنظار ٣٢ مره
- اقل مسافة للرؤية ٣ر١ متر
- مزود بعدد ٢ شاشة مكونه من ٢٠ حرف × ٨ سطر يمكن اضاءتها .
- امكانية ادخال درجات الحرارة والضغط لعمل التصميمات اللازمة .
- مجموعة برامج داخلية للعمل على جميع التطبيقات المساحية وكذلك تخزين البيانات على الكارت او وحدة تسجيل البيانات الخارجية بتوافقه مع أنظمة MS- DOS .
- نظام مزدوج للضبط الذاتى بمدى قياس ٣ دقائق.
- ميزان ضبط افقية الكترونى يعمل من خلال الشاشة .

بطارية داخلية للتشغيل تكفى ٣ ساعات متواصلة .

بطارية خارجية للتشغيل تكفى ٨ ساعات متواصلة .

الموديل	ATS- 101	ATS-102	ATS-105
المسافة بعاكس واحد	٢٧٠٠	٢٧٠٠	٢٣٠٠
الدقة	± (2+2PPM)	± (2+2PPM)	± (3+ 3PPM)
الزوايا	٥ ر / ١ ثانية	١/ ٥ثانية	٥ / ١٠ثانية
الدقة	١ ثانية	٢ ثانية	٣ ثانية

www.almohandes.org

PTS - V

جهاز المحطة المساحية المتكاملة صناعة يابانية.

المواصفات الفنية :-

- يعطى صورة معتدلة قوة تكبير المنظار ٣٢ مره
- أقل مسافة للرؤية ٣ر١ متر
- زمن الرصد العادى ٢ ثانية ، الرصد السريع ٨ر٠ ثانية
- نظام القياس ترددى متكرر / واعطاء قيمة متوسطة .
- ادخال قيمة الضغط الجوى والحرارة لعمل التصحيحات اللازمة للارصاد .
- امكانية حساب الميول والأعمال المساحية المختلفة .
- الشاشة بكل جانب تحتوى على عدد ٣ سطر.
- يعمل بنظام الضبط الذاتى (الكومبنسيتور) ،
- تسامت يعطى صورة معتدلة بقوة تكبير ٣×
- يعمل على بطاريات نيكل كاديوم قابلة للشحن داخلية وخارجية

الموديل	PTS -V 2	PTS-V3	PTS-V5
المسافة بعاكس واحد	٢٧٠٠	٢٢٠٠	٢١٠٠
الدقة	±(2mm+2PPM)	±(3+3PPM)	±(3+ 3PPM)
الزوايا	١/ ٥ ثانية	١/ ٥ ثانية	٥ / ١٠ ثانية
الدقة	٢ ثانية	٣ ثانية	٥ ثانية

www.almohandes.org

PCS - 515

جهاز المحطة المساحية المتكاملة.

صناعة يابانية .

المواصفات الفنية :

* قوة تكبير المنظار ٣٠ مرة.
* اقل قراءة ٥ ثانية بدقة ± ٥ ثانية.
* يقيس المسافات حتى ١٥٠٠ م بعاكس واحد بدقة (3 PNM + 3 PPM).
* يعمل بنظام الضبط الذاتى (الكومبنسيتور) الزوجى .
* الجهاز مزود بعدد ٢ بطاريه داخليه .

www.almohandes.org

Model D.T.M. A- Series.

جهاز المحطة المساحية المتكاملة – صناعة يابانية

المواصفـــات	D.T.M-A5LG	D.T.M.-A10LG	D.T M-A20LG
التلسكوب :-			
- تكبير التلسكوب .	٣٠ مـــرة	٣٠ مـــرة	٣٠ مـــرة
- طول أنبوبة التلسكوب .	١٥٥ر٧ مم	١٥٥ر٧ مم	١٥٥ر٧ مم
الصـــــورة	معتدلة	معتدلة	معتدلة
- قطر الشينية المؤثر	٤٥ مم	٤٥ مم	٤٥ مم
- زاوية مجال الرؤية	١ درجة، ٢٠ دقيقة	١ درجة ، ٢٠ دقيقة	١ درجة، ٢٠ دقيقة
- القدره التفصيلية	٢ر٥ ثانية	٢ر٥ ثانية	٢ر٥ ثانية
- أقل مسافه للرصد بوضوح .	١ر٣ متر	١ر٣ متر	١ر٣ متر
قياس الزوايا :-			
- القـــــراءة	تقسيم الدائـرة الأفقية والرأسية ٣٦٠" ، ٤٠٠"	تقسيم الدائـرة الأفقية والرأسية ٣٦٠" ، ٤٠٠"	تقسيم الدائـرة الأفقية والرأسية ٣٦٠" ، ٤٠٠"
- الدقه فى قياس الزوايا	١ ثانية ، ٥ ثانية	١ ثانية ، ٥ ثانية	٥ ثانية ، ١٠ ثانية
- الوقت اللازم لقياس الزوايا	٢ر٠ من الثانية	٢ر٠ من الثانية	٢ر٠ من الثانية
- قياس المسافات :-			
- المنشور الفردى "Single Prism"	٢٧٠٠ متر	٢٥٠٠ متر	٢٠٠٠ متر
- المنشور الثلاثى " Trible Prism "	٣٦٠٠ متر	٣٣٠٠ متر	٢٨٠٠ متر
- المنشور ذو التسعه مناشير "Nine Prism"	٤٤٠٠ متر	٤٢٠٠ متر	٣٥٠٠ متر

www.almohandes.org

المواصفـــات	D.T.M-A5LG	D.T.M.-A10LG	D.T M-A20LG
- الدقة فى قياس المسافات	± (٢+٢ جـــزء فـــى المليـــــــون * المسافة) مم	± (٢+٢ جزء فـى المليـــــــون * المسافة) مم	± (٢+٢ جـزء فـى المليـــــــون * المسافة) مم
- درجة حراره التشغيل	- ٢٠° إلى+ ٥٠ °م	- ٢٠° إلى+ ٥٠ °م	- ٢٠° إلى +٥٠ °م
- التصحيحات الجوية :- - مدى درجات - مدى الضغط الجوى	- ٤٠° إلى + ٥٥° م ٤٠٠ مم /زئبق - ٩٩٩ مم /زئبق	- ٤٠° إلى + ٥٥° م ٤٠٠ مم/ زئبـق - ٩٩٩ مم / زئبق	- ٤٠° إلى + ٥٥° م ٤٠٠ مم /زئبـق - ٩٩٩ مم/ زئبق
* دقة قياس المسافات فى :- 1 = Precise M.S.R. Mode 2 = Accu. T.R.K. Mode. 3=FAST. T.R.K Mode	 ١ مم ١ مم ١٠ مم	 ١ مم ١ مم ١٠ مم	 ١ مم ١ مم ١٠ مم
* زمن قياس المسافات فى :- 1= Precise M.S.R. Mode. 2= Accu. T.R.K. Mode. 3= FAST . T.R.K. Mode.	 ٣ ثانية ٨ر٠ ثانية ٥ر٠ ثانية	 ٣ ثانية ٨ر٠ ثانية ٥ر٠ ثانية	 ٣ ثانية ٨ر٠ ثانية ٥ر٠ ثانية
*حساسية الموازين :- - حساسية الميزان الأفقى " Plate level" - حساسية الميزان الدائرى" "Circular level.	 ٢٠"/٢ مم ١٠ ′/ ٢ مم	 ٣٠"/٢ مم ١٠ ′/ ٢ مم	 ٣٠"/٢ مم ١٠ ′/ ٢ مم
* الجهاز مزود بـ Automatic Vertical Compansator.	مدى الجهاز ٣′ ±	مدى الجهاز ٣′ ±	مدى الجهاز ٣′ ±
* الجهـاز بـة خاصيـة التسـامت الضوئى Optical Plummet	يوجد بالجهاز الـ Optical Plummet	يوجد بالجهاز الـ Optical Plummet	يوجد بالجهاز الـ Optical Plummet
الجهاز مزود بـ Lumi - Guide للرصد الليلى بدقة عالية	يوجد بالجهاز الـ Lumi - Guide	يوجد بالجهاز الـ Lumi - Guide	يوجد بالجهاز الـ Lumi - Guide
* وزن البطارية	٧ر٠ كجم	٧ر٠ كجم	٧ر٠ كجم
* وزن الجهاز (بدون البطارية)	٦ر٣ كجم	٦ر٣ كجم	٦ر٣ كجم
* خارج البطارية (BC-٣) بالفولت	٢ر٧ فولت	٢ر٧ فولت	٢ر٧ فولت

www.almohandes.org

التوصيل بالكمبيوتر :-

الجهاز يوصل مباشرة بالكمبيوتر عن طريق كابل RS - 232 G .

وكذلك يوصل الجهاز عن طريق Data Recorder ومنة إلى الكمبيوتر .

الجهاز مزود بـ Automatic Vertical Compansator ومدى الجهاز ± 3′

جهاز التخزين "Data Recorder DR-2 "

يمكن تخزين كميـــة كبيره من المعلومـــات المساحيـة على جهاز الـ DR - 2 أو الـ ATLAS Economy أو الـ DR - 48 .

*الجهـــاز مـــزود بالبرامـــج المســاحية الأساسية للمساحة وكـــذلك وحـــدة إ ظهـــار بيانات " DATA Processing Unit "

www.almohandes.org

Model D.T.M - 700 Series .

جهاز المحطه المساحيه المتكامله – صناعه يابانيه

المواصفـــات	D.T.M- 750	D.T.M. - 730	D.T.M - 720
التلسكوب :-			
* طول أنبوبة التلسكوب	١٥٥ر٧ مم	١٥٥ر٧ مم	١٥٥ر٧ مم
* التكبيـــــــر	٣٠ مره	٣٠ مره	٣٠ مره
* القطر المؤثر من الشيئيه	٤٥ مم	٤٥ مم	٤٥ مم
* الصـــوره	معتدله	معتدله	معتدله
* مجال الرؤيه	١ درجة، ٢٤ دقيقه	١ درجه ، ٢٤ دقيقه	١ درجه ، ٢٤ دقيقه
* القدره التفصيليه	٢ر٥ ثانيه	٢ر٥ ثانيه	٢ر٥ ثانيه
* أقل مسافه للرصد بوضوح	١ر٣ متر إلى ∞	١ر٣ متر إلى ∞	١ر٣ متر إلى ∞
* إضاءة الشاشه	الإضاءه على ثلاث مستويات	الإضاءه علـى ثلاث مستويات	الإضاءه علـــى ثلاث مستويات
قياس الزوايـا :-			
* قطر الدائره :-			
١. الأفقيه	٨٨ مم	٨٨ مم	٨٨ مم
٢. الرأسيه	٧٦ مم	٧٦ مم	٧٦ مم
* قراءة الزوايا	٣٦٠° – ٤٠٠	٣٦٠° – ٤٠٠	٣٦٠° – ٤٠٠
* أقل قراءة تظهر على الشاشه	١ ثانيه / ٥ ثانيه	١ ثانيه / ٥ ثانيه	٥ ثانيه / ١٠ ثانيه
* الدقه " للزوايـا "	٢ ثانيه	٣ ثانيه	٥ ثانيه

www.almohandes.org

المواصفات	D.T.M. - 750	D.T.M. - 730	D.T.M. - 720
الكمبيوتر الداخلى :- Internal Computer			
وحدة إظهار بيانات رئيسيه "Main C.P.U"	ترددها ٥ ميجاهرتز	ترددها ٥ ميجاهرتز	ترددها ٥ ميجاهرتز
الذاكره الرئيسيه "Main Memory"			
RAM	٥١٢ كيلو بايت	٥١٢ كيلو بايت	٥١٢ كيلو بايت
ROM	٢٥٦ كيلو بايت (DOS)	٢٥٦ كيلو بايت (DOS)	٢٥٦ كيلو بايت (DOS)
Operating System	MS - DOS Compatible	MS - DOS Compatible	MS - DOS Compatible
KANJI - ROM	١٢٨ كيلو بايت	١٢٨ كيلو بايت	١٢٨ كيلو بايت
الذاكره الداخليه المساعده	٢٥٦ كيلو بايت	٢٥٦ كيلو بايت	٢٥٦ كيلو بايت
- الكروت الخارجيه External Card Drives.	٢ كارت	٢ كارت	٢ كارت
Operating Temp. Range مدى درجات حرارة التشغيل	-٢٠ °م إلى +٥٠°م	-٢٠°م إلى +٥٠ °م	-٢٠ °م إلى +٥٠ °م
Storage Temp. Range مدى درجات الحراره المخزنه	-٢٥ °إلى +٦٠ °م	-٢٥ °إلى +٦٠ °م	-٢٥ °إلى + ٦٠°م
الوزن .Weight الجهاز الاساسى "Main Unit"	٦ر٩ كجم	٦ر٩ كجم	٦ر٩ كجم

www.almohandes.org

D.T.M- 300

جهاز المحطة المساحية المتكاملة صناعه يابانية .

المواصفات الفنية :

التلسكوب :-

- طول الأنبوبة = ١٥٠ مم .
- القطر المؤثر للشيئية = ٣٦ مرة .
- التكبير = ٢٦ مرة .
- زاوية مجال الرؤية = ١ درجه & ٣٠ دقيقة .
- القدره التفصيلية للجهاز = ٣ر٥ ثانية .
- أقل مسافة للرصد بوضوح = -ر١ متر .

قياس الزوايا :-

وحدة القياس ٣٦٠° ، ٤٠٠ ° .

- الدقة فى قياس الزوايا = ٥ ثوانى ، ١٠ ثوانى .
- الجهاز مزود بـ "Automatic Vertical Compansator"مداه = ± ٣ دقائق .

قياس المسافات :-

- المسافة فى المنشور الصغير جداً "Mini Prism "= ٤٥٠ متر .
- المسافة فى المنشور الفردى " Single Prism " = ١٠٠٠ متر .
- المسافة فى المنشور الثلاثى " Triple Prism " = ١٢٠٠ متر.

* الدقة فى قياس المسافات = ± (٥ + ٣ جزء فى المليون × المسافة) مم .
* أقصى قياس رقمى على الشاشة = ١٢٣٠ متر .
*زمن قياس المسافات فى الـ M.S.R. Mode Precise dist. Measurement = ٤ ثوانى
* زمن قياس المسافات فى T.R.K. Mode High-Speed dist. Measurement = ١ر٢ ثانيه
* دقة قياس المسافات فى الـ "M.S.R Mode Precise dist. Measurement " = ١ مم
* دقة قياس المسافات فى الـ" T.R.K Mode High-Speed dist.Measurement=١٠ مم.

- درجات حرارة التشغيل = - ٢٠° م إلى + ٥٠° م .

تصحيحات الهواء الجوى :-

* مدى درجات الحراره = - ٤٠ ° م إلى + ٦٠°م .
* مدى الضغط الجوى = ٤٠٠ مم / زئبق إلى ٩٩٩ مم / زئبق .

- الجهاز به شاشتين من الوجهين ٤ سطور * ١٦ حرف .

www.almohandes.org

حساسية الموازين :-

* حساسية الميزان الأفقى "Plate Level " =٣٠ً/٢ مم

* حساسية الميزان الدائرى " Circular Level " = ١٠ً/٢ مم .

قاعدة الجهاز :- قابلة للفصل وذلك لزوم الرصد المتبادل .

التسامت الضوئى: الجهاز به خاصية الـ Optical Plummet .

- مصدر الطاقة :-

* النوع = بطارية نيكل / كادميوم (6 - Bc)

خارج البطارية ٧ر٢ فولت / تيار مباشر Dc-7.2V .

- زمن العمل المستمر :-

* ٥ ساعات متواصله قادره على عمل ٤٧٠٠ رصده مساحيه " من مسافات وكذلك زوايا"

* ١٩ ساعة فى حاله قياس الزوايا فقط .

- شاحن البطارية من النوع السريع نوعة "Q-7E" ٢٢٠ /٢٤٠ فولت .

- زمن شحن البطارية "BC-6 " = ٥ر١ ساعة . - وزن الجهاز = ٣ر٥ كجم .

- وزن البطارية = ٣ر. كجم . - نوع البطارية = BC-6 .

البرامج المساحية :-

* الجهاز مزود بجميع البرامج المساحية Powerful built-in Programs .

* فى كل جهة من الجهاز يمكن تخزين أكثر من ٥٠٠ نقطة مساحية ويتم تجديدها أولا بأول .
On-board 500 point data storage .

البرامج :-

- Station Setup.
- X,Y,Z Coordinate Measurement .
- Stake - out .
- R.D.M. Remot distance Measurement.
-.RE.M. Remot Elevation Measurement.
- Cogo calculation.
  - Point - to - Point inverse. Calculation.
  - Azimuth.
  - Distance calculation.
- Measuring Elevation difference.
- Measuring sighting Point difference.

التوصيل بالكمبيوتر :- يمكن توصيل D.T.M - 300 مباشـــرة بالكمبيوتـــر أو عـــن طريـــق الـ data Recorder بجميع أنواعها مثل DR-2,DR-48

www.almohandes.org

Model D-50

جهاز المحطة المساحيه المتكاملة .صناعه يابانية .

المواصفات الآتية :-

التلسكوب :-

- تكبير التلسكوب = ٢٦ مرة .
- طول أنبوبة التلسكوب = ١٥٠ مم .
- الصوره = معتدله .
- قطر الشيئية المؤثره = ٤٠ مم .
- زاويه مجال الرؤية = ١ درجة & ٣٠ دقيقة .
- القدره التفصيلية = ٣٫٥ ثانية .
- أقل مسافه للرصد بوضوح = ١٫٠٠ متر .

قياس الزوايا :-

- القراءه ٣٦٠° & ٤٠٠ᵍ.
- الدقة فى قياس الزوايا = ٢٠ ثانية .

قياس المسافات :-

* فى المنشور الصغير جداً "Mini Prism" = ١٥٠ متر .
* فى المنشور الفردى "Single Prism" = ٣٠٠ متر .
* فى المنشور الثلاثى "Triple Prism" = ٥٠٠ متر .

- الدقه فى قياس المسافات :

± (٥ + ١٠ جزء فى المليون * المسافة) مم .

- درجات حرارة التشغيل بين - ٢٠° م إلى + ٥٠ ° م .

- التصحيحات الجوية :-

- مدى درجات الحراره = -٤٠° م إلى + ٦٠ °م .
- مدى الضغط الجوى = ٤٠٠ إلى ٩٩٩ مم / زئبق .

www.almohandes.org

- دقة قياس المسافات فى (M.S.R. Mode) = ١ مم .
- دقة قياس المسافات فى (T.R.K. Mode) = ١٠ مم .
- زمن قياس المسافات فى (M.S.R. Mode) = ٤ ثوانى .
- زمن قياس المسافات فى (T.R.K. Mode) = ٣ ثوانى .

حساسية موازين الضبط :-

- حساسية الميزان الآفقى "Plate Level " = ٤٠ ثانيه / ٢ مم .
- حساسية الميزان الدائرى "Circular level " = ١٠ دقائق / ٢ مم .
- الجهاز مزود بـ Automatic Vertical Compansator .
- الجهاز بة خاصية التسامت الضوئى .
- الجهاز له شاشه واحده بها ٤ سطور * ١٦ حرف .
- الجهاز له خمسة أزرار .
- وزن البطارية ٧٥ركجم "NI-Cd battery "
- وزن الجهاز = ٨ر٥ كجم .
- نوع البطارية BC-4 .
- خارج البطارية ٢ر٧ فولت .

التوصيل بالكمبيوتر :-

الجهاز يوصل مباشرة بالكمبيوتر عن طريق كابل RS-232G .

التخزين للمعلومات :-

الجهاز له قدره بسيطة على التخزين للمعلومات .

- يمكن تخزين كميه كبيره من المعلومات المساحية على جهاز الـ "DR-2" DATA RECORDER MODEL أو الـ ATLAS ECONOMY أو بالـ DATA RECORDER MODEL DR-48 "

استخدامات الجهاز :-

- فى الانشاءات المدنية .
- فى توقيع نقط المثلثات بدقة عالية كذلك نقط الترافرس المضلع .
- فى عمليات ومشاريع الرى والصرف .
- فى مشاريع الانفاق .
- فى المساحه الطبوغرافية والتفصيلية .

www.almohandes.org

Model C - 100

جهاز المحطة المساحية المتكاملةصناعه يابانيه .

المواصفات الفنية :

التلسكوب :-

- تكبير التلسكـــــــوب = ٢٦ مرة .
- طول أنبوبة التلسكوب = ١٥٠ مم .
- الصـــــــــــورة = معتدله .
- قطـــــر الشيئية المؤثر = ٣٦ مم .
- زاوية مجال الرؤيـــــة = ١ درجة ، ٣٠ دقيقة .
- القدرة التفصيليـــــــة = ٣٫٥ ثانية .
- أقل مسافة للرصد بوضوح = ١ متر .

قياس الزوايا :-

- القراءه بالدرجات ٣٦٠ ° ، ٤٠٠ °
- الدقه فى قياس الزوايا = ١٠ ثانيه ، ٥ ثوانى .

قياس المسافات :-

فى المنشور الصغير جداً "Mini Prism" = ٣٠٠ متر .

فى المنشور الفردى "Single Prism" = ٧٠٠ متر .

فى المنشور الثلاثى "Triple Prism" = ١٠٠٠ متر .

- الدقة فى قياس المسافات = ± (٥ + ٥ جزء فى المليون * المسافة) مم .
- درجات حراره التشغيل بين - ٢٠° م إلى + ٥٠ ° م .
- الجهاز مزود بـ "Automatic Vertical Compansator"

www.almohandes.org

التصحيحات الجوية :-

مدى درجات الحراره = - ٤٠ م° إلى + ٦٠ م°

مدى الضغـــط الجوى = ٤٠٠ مم / زئبق إلى ٩٩٩ مم / زئبق .

- زمن القياس فى المسافات فى الـ " M.S.R. Mode = ٤ ثوانى .

- زمن القياس فى المسافات فى الـ" T.R.K. Mode " = ٢ر١ ثانية .

- دقة قياس المسافات الـ"M.S.R. Mode." = ١ مم .

- دقة قياس المسافات فى الـ"T.R.K Mode " = ١٠ مم .

حساسية الموازين :-

- حساسية الميزان الأفقى "Plate Level " = ٣٠ً/٢ مم .

- حساسية الميزان الدائرى "Circular level " = ١٠′/٢ مم .

- الجهاز مزود بجهاز التسامت الضوئى " Optical Plummet " .

- الجهاز له شاشتين بها ٤ سطور × ١٦ حرف .

- الجهاز له خمسة مفاتيح فى كل وجة .

- وزن البطارية "BC-4 " = ٧٥ر كجم . ← " NI-cd battery"

-وزن الجهاز = ٦ كجم .

- البطارية الاخراج لها = ٧ر٢ فولت .

- التوصيل بالكمبيوتر :- الجهاز يوصل مباشرة بـالكمبيوتر عن طريق كابل التوصيل RS- 232 G وكذلك يوصل الجهاز عن طريق الـ data recorder وعن طريق كابل توصيل بالكمبيوتر .

التخزين :

* جهاز التخزين "DR-2 Data recorder "

* وكـــــذلك " Data recorder DR- 48 "

www.almohandes.org

TC1800

جهاز المحطة المتكاملة المساحية لقياس الزوايا والمسافات الكترونيا صناعة سويسرية..

المواصفات الفنية

أولا : قياس الزوايا :

- أقل قراءة للزوايا ١ ثانية .
- دقة قياس الزوايا (الخطأ المعيارى) ١ ثانية .
- ثانيا : قياس المسافات :
- أقل قراءة للمسافات ١ مم .
- دقة قياس المسافة (الخطأ المعيارى) ٢ مم + ببم .
- مدى القياس فى الظروف الجوية العادية باستخدام عاكس واحد ٥ر٢ كم.
- مدى القياس باستخدام ثلاثة عواكس ٥ر٠٠ كم .
- أقصى مدى لقياس المسافة يصل الى ٧ كم .

ثالثا : التسجيل والبرامج :

- الجهاز يحتوى على وحدة تسجيل داخليه سعتها ١ ميجا بايت لتسجيل الارصاد والبرامـــج (تعتبر بمثابة مجمع بيانات داخلى) .
- الجهاز قابل لتزويده بكارت تسجيل سعته ٥١٢ ك بايت يسع ٨٠٠٠ نقطة رصد .
- الذاكرة الداخلية للجهاز محمله بالبرامج المساحية اللازمة لعمل اهم التطبيقات المساحية بالموقع.
- الجهاز يمكن توصيلة مباشرة بالحاسب الآلى .
- ذاكرة الجهاز الداخلية قابلة لإضافة أو حذف أى برامج مساحية وذلك لتتجاوب مع كل ما يستحدث من برامج المساحة .
- الجهاز قابل لتزويده بأية برامج مصممة بواسطة مستخدم الجهاز ، وذلك عن طريق الحاسب الآلى.

www.almohandes.org

رابعا : مواصفات أخرى :

- قوة تكبير التليسكوب ٣٠ مرة .
- الجهـــــاز مـــــزود بأوتوماتيكيـــــة الضبط الذاتـــى فـى الاتجـــاهين الافقى والرأســـى (Dual axis Compensator)
- شاشة بيان الجهاز ٨ سطر × ٣٠ حرف .
- الجهاز مزود بتصحيح أوتوماتيكى لأخطاء رصد الزاوية الافقية والراسية.
- الجهاز قابل لتزويده ببطارية داخلية قـــوة ١,٢ أمبير لمدة لاتقـــل عن ١٠ ساعات (٦٠٠ رصدة زاوية ومسافة).
- الجهاز يمتاز بقوة البنية التى تجعله مناسبا لجميع ظروف التشغيل القاسية .

www.almohandes.org

TC1700L

- جهاز المحطة المتكاملة المساحية لقياس الزوايا والمسافات الكترونيا صناعة سويسرية
- **المواصفات الفنية**
- أولا : قياس الزوايا :
- أقل قراءة للزوايا ١ ثانية .
- دقة قياس الزوايا (الخطاء المعيارى)٥ر١ ثانية .
- ثانيا : قياس المسافات :
- أقل قراءة للمسافات ١مم.
- دقة قياس المسافة (الخطأ المعيارى) ٢ مم + ٢ بيم.
- مدى القياس فى الظروف الجوية العادية باستخدام عاكس واحد ٥ر٢ كم.
- مدى القياس باستخدام ثلاثة عواكس ٠٠ر٥ كم.
- أقصى مدى لقياس المسافة يصل الى ٧ كم.
- ثالثا : التسجيل والبرامج
- الجهاز يحتوى على وحدة تسجيل داخلية سعتها ١ ميجا بايت لتسجيل الارصاد والبرامج (تعتبر بمثابة مجمع بيانات داخلى)
- الجهاز قابل لتزويده بكارت تسجيل سعته ٥١٢ ك بايت يسع ٨٠٠٠ نقطة رصد.
- الذاكرة الداخلية للجهاز محملة بالبرامج المساحية اللازمة لعمل أهم التطبيقات المساحية بالموقع.
- الجهاز يمكن توصيله مباشرة بالحاسب الآلى.
- ذاكرة الجهاز الداخلية قابلة لإضافة أو حذف أى برامج مساحية ، وذلك لتتجاوب مع كل ما يستحدث من برامج المساحة .
- الجهاز قابل لتزويدة بأية برامج مصممة بواسطة مستخدم الجهاز ، وذلك عن طريق الحاسب الآلى .

www.almohandes.org

مميزات أخرى

- الجهاز يعمل باللغة العربية بالإضافة الى الغة الانجليزية مما يساعد فى تسهيل أسلوب الاستخدام.
- الجهاز مزود ذاكرتة الداخلية بجميع ارشادات التشغيل التى تظهر على شاشة الجهاز من خلال مفتاح (Help) مما يسهل ايضا اسلوب استخدام الجهاز.
- الجهاز قابل لتطوير برنامج تشغيله لضمان حل أى مشكلة قد تظهر فى التشكيل .
- الجهاز مزود بأجود انواع العدسات فى العالم (عدسات سويسرية) والتى هى من اهم اجزاء الجهاز المساحى.
- الجهاز صناعة سويسرية اخذت شهرتها لانها تتمتع بالدقة وقوة البنية وتحمله لجميع ظروف التشغيل القاسية .
- شاشة بيان الجهاز Graphic متسعه ٨ سطر × ٣٠ حرف بها مؤشرات مرسومة لارشاد مشغل الجهاز بأهم الارشادات التى يتطلبها العمل الدقيق بالمواقع مثل (مؤشر موجود الكارت – مؤشر شحن البطارية – مؤشر اختلال الافقية– مؤشر الساعة – مؤشر بيان الوضع المتيامن والمتياسر).
- قوة تكبير التليسكوب ٣٠ مرة
- الجهاز مزود بأوتوماتيكية الضبط الذاتى فى الاتجاهين الافقى والرأسى (Dual axis Compensator)
- الجهاز مزود بتصحيح أوتومايكى لأخطاء رصد الزاوية الافقية والرأسية.
- الجهاز قابل لتزويد بطارية داخلية قوة ٢ر١ أمبير تعمل لمدة لاتقل عن ١٠ ساعات (٦٠٠ رصدة زاوية ومسافة)
- الجهاز يمتاز بقوة البنية التى تجعله مناسبا لجميع ظروف التشغيل القاسية .

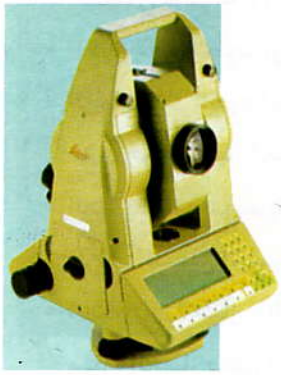
□ اتسامت الجهاز فوق النقطة المحتلة بالليزر .

www.almohandes.org

TC1500L

جهاز المحطة المتكاملة المساحية لقياس الزوايا والمسافات الكترونيا صناعة سويسرية.

المواصفات الفنية



أولا : قياس الزوايا :

اقل قراءة للزوايا ١ ثانية.

دقة قياس الزوايا (الخطأ المعيارى) ٢ ثانية.

ثانيا : قياس المسافات :

اقل قراءة للمسافات ١مم.

دقة قياس المسافه (الخطأ المعيارى) ٢ مم + ٢ بيم.

مدى القياس فى الظروف الجوية العادية باستخدام عاكس واحد ٢ر٥ كم.

مدى القياس باستخدام ثلاثة عواكس ٥ر٠٠ كم.

اقصى مدى لقياس المسافة يصل الى ٧ كم.

ثالثا : التسجيل والبرامج :

الجهاز يحتوى على وحدة تسجيل داخلية سعتها ١ ميجا بايت لتسجيل الارصاد والبرامج (تعتبر بمثابة مجمع بيانات داخلى).

الجهاز قابل لتزويدة بكارت تسجيل سعته ٥١٢ ك بايت يسع ٨٠٠٠ نقطة رصد.

الذاكرة الداخلية للجهاز محملة بالبرامج المساحية اللازمة لعمل أهم التطبيقات المساحية بالموقع.

الجهاز يمكن توصيلة مباشرة بالحاسب الآلى.

ذاكرة الجهاز الداخلية قابلة لإضافة أو حذف أى برامج مساحية ، وذلك لتتجاوب مع كل ما يستحدث من برامج المساحة.

الجهاز قابل لتزويدة بأية برامج مصممة بواسطة مستخدم الجهاز ، وذلك عن طريق الحاسب الآلى.

www.almohandes.org

مميزات أخرى

- الجهاز يعمل باللغة العربية بالاضافة الى اللغة الانجليزية مما يساعد فى تسهيل اسلوب الاستخدام.
- الجهاز مزود ذاكرته الداخلية بجميع ارشادات تظهر على شاشة الجهاز من خلال مفتاح (Help) مما يسهل ايضا اسلوب استخدام الجهاز .
- الجهاز قابل لتطوير برامج تشغيلة لضمان حل اى مشكلة قد تظهر فى التشكيل.
- الجهاز مزود باجود انواع العدسات فى العالم (عدسات سويسرية) والتى هى من اهم اجزاء الجهاز المساحى.
- الجهاز صناعة سويسرية اخذت شهرتها لانها تتمتع بالدقة وقوة البنية وتحمله لجميع ظروف التشغيل القاسية.
- شاشة بيان الجهاز Craphic متسعه ٨ سطر × ٣٠ حرف بها مؤشرات مرسومه لإرشاد مشغل الجهاز بأهم الارشادات التى يتطلبها العمل الدقيق بالموقع مثل (مؤشر موجود الكارت – مؤشر شحن البطارية – مؤشر اختلال الافقية – مؤشر الساعة – مؤشر بيان الوضع المتيامن والمتياسر).
- قوة تكبير التليسكوب ٣٠ مرة.
- الجهاز مزود بأوتوماتيكية الضبط الذاتى فى الاتجاهين الافقى والرأسى (Dual axis Compensator)
- الجهاز مزود بتصحيح أوتوماتيكى لاخطاء رصد الزاوية الافقية والرأسية.
- الجهاز قابل لتزويدة ببطارية داخلية قوة٢ر١ أمبير لمدة لاتقل عن ١٠ ساعات (٦٠٠ رصدة زاوية ومسافة).
- الجهاز يمتاز بقوة البنية التى تجعله مناسبا لجميع ظروف التشغيل القاسية .

□ تسامت الجهاز فوق النقطة المحتلة بالليزر .

www.almohandes.org

TC1100L

جهاز المحطة المتكاملة المساحية لقياس الزوايا والمسافات الكترونيا صناعه سويسرية.

المواصفات الفنية

أولا : قياس الزوايا :

- أقل قراءة للزوايا ١ ثانية.
- دقة قياس الزوايا (الخطأ المعيارى) ٣ ثوانى.

ثانيا : قياس المسافات :

- أقل قراءة للمسافات ١ مم.
- دقة قياس المسافة (الخطأ المعيارى) ٢ مم + ٢ بيم.
- مدى القياس فى الظروف الجوية العادية باستخدام عاكس واحد ٢ر٥ كم.
- مدى القياس بإستخدام ثلاثة عواكس ٥ر٢ كم.
- أقصى مدى لقياس المسافة يصل الى ٧ كم باستخدام مجموعة العواكس الاحادى عشر .

ثالثا : التسجيل والبرامج :

- الجهاز يحتوى على وحدة تسجيل داخلية سعتها ١ ميجا بايت للتسجيل والبرامج (تعتبر بمثابة مجمع بيانات داخلى).
- الجهاز قابل لتزويده بكارت تسجيل سعته ٥١٢ ك بايت يسع ٦٠٠٠ نقطة رصد .
- الذاكرة الداخلية للجهاز محملة بالبرامج المساحية اللازمة لعمل أهم التطبيقات المساحية بالموقع.
- الجهاز يمكن توصيله مباشرة بالحاسب الآلى .
- ذاكرة الجهاز الداخلية قابلة لإضافة او حذف اى برامج مساحية ، وذلك لتتجاوب مع كل ما يستحدث من برامج المساحة .
- الجهاز قابل لتزويده بأية برامج مصممة بواسطة مستخدم الجهاز وذلك عن طريق الحاسب الآلى .

www.almohandes.org

مميزات اخرى :

- الجهاز يعمل باللغة العربية بالإضافة الى اللغة الانجليزية مما يساعد فى تسهيل اسلوب الاستخدام .
- الجهاز مزود ذاكرته الداخليه بجميع ارشادات التشغيل التى تظهر على شاشة الجهاز من خلال مفتاح (Help) مما يسهل ايضا اسلوب استخدام الجهاز .
- الجهاز قابل لتطوير برنامج تشغيله لضمان حل اى مشكلة قد تظهر فى التشكيل .
- الجهاز مزود باجود انواع العدسات فى العالم (عدسات سويسرية) والتى هى من اهم اجزاء الجهاز المساحى .
- الجهاز صناعة سويسرية اخذت شهرتها لانها تتمتع بالدقة وقوة البنية وتحمله لجميع ظروف التشغيل القاسية .
- شاشة بيان الجهاز Graphic متسعة ٨ سطر × ٣٠ حرف بها مؤشرات مرسومة لارشاد مشغل الجهاز باهم الارشادات التى يتطلبها العمل الدقيق بالموقع مثل (مؤشر موجود الكارت – مؤشر شحن البطارية – مؤشر اختلال الافقية – مؤشر الساعة – مؤشر بيان الوضع المتيامن والمتياسر)
- قوة تكبير التليسكوب ٣٠ مرة .
- الجهاز مزود بأوتوماتيكية الضبط الذاتى فى الاتجاهين الافقى والرأسى (Dual axis compensator).
- شاشة بيان الجهاز ٨ سطر × ٣٠ حرف .
- الجهاز مزود بتصحيح أوتوماتيكى لأخطاء رصد الزاوية الافقية والرأسية .
- الجهاز قابل لتزويده ببطارية داخلية قوة ٢ر١ أمبير تعمل لمدة لا تقل عن ١٠ ساعات (٦٠٠ رصدة زاوية ومسافة) .
- الجهاز يمتاز بقوة البنية التى تجعله مناسبا لجميع ظروف التشغيل القاسية .

□ تسامت الجهاز فوق النقطة المحتلة بالليزر .

www.almohandes.org

TC805L

جهاز المحطة المتكاملة المساحية لقياس الزوايا والمسافات الكترونيا صناعة سويسرية.

المواصفات الفنية

أولا : قياس الزوايا :

أقل قراءة للزوايا ١ ثانية .

دقة قياس الزوايا (الخطأ المعيارى) ٣ ثوانى .

ثانيا : قياس المسافات :

أقل قراءة للمسافات ١ مم .

دقة قياس المسافة (الخطأ المعيارى) ٢ مم + ٢ بيم .

مدى القياس فى الظروف الجوية العادية باستخدام عاكس واحد ٥ر٢ كم .

مدى القياس باستخدام ثلاثة عواكس ٠٠ر٥ كم.

أقصى مدى لقياس المسافة يصل الى ٧ كم باستخدام مجموعة العواكس الاحادى عشر .

ثالثا : التسجيل والبرامج :

الجهاز يحتوى على وحدة تسجيل داخلية سعتها ٢ ميجا بايت لتسجيل الارصاد والبرامج (تعتبر بمثابة مجمع بيانات داخلى).

الذاكرة الداخلية للجهاز محملة بالبرامج المساحية اللازمة لعمل أهم التطبيقات المساحية بالموقع.

الجهاز يمكن توصيلة مباشرة بالحاسب الآلى.

ذاكرة الجهاز قابلة لأضافة أو حذف أى برامج مساحية وذلك لتتجاوب مع كل ما يستحدث من برامج المساحة.

□ تسامت الجهاز فوق النقطة المحتلة بالليزر .

www.almohandes.org

رابعا : مواصفات أخرى

قوة تكبير التليسكوب ٣٠ مرة

الجهاز مزود بأوتوماتيكية الضبط الذاتى فى الاتجاهين الافقى والرأسى(Dual axis Compensator)

شاشة بيان الجهاز ٤ سطر × ١٦ حرف

الجهاز مزود بتصحيح أوتوماتيكى لأخطاء رصد الزاوية الافقية والرأسية.

الجهاز قابل لتزويده ببطارية داخلية قوة ٢ر١ أمبير تعمل لمدة لاتقل عن ١٠ ساعات (٦٠٠ رصدة زاوية ومسافة) .

الجهاز يمتاز بقوة البنية التى تجعله مناسبا لجميع ظروف التشغيل القاسية .

www.almohandes.org

TC605L

جهاز المحطة المساحية المتكاملة لجميع الأعمال المساحية – صناعة سويسرية .

المواصفات الفنية :

- الجهاز يمتاز بقوة البنية التى تجعله مناسباً لكافة التطبيقات المساحية والهندسية الانشائية فى مختلف الظروف الجوية .
- التليسكوب ذو قوة تكبير ٢٨ مرة .
- اقل قراءة للزوايا ١ً .
- يقيس المسافات بدقة ٣ مم + ٣بمم .
- يقيس المسافات بمدى يصل الى ٢ كم بإستخدام عاكس ثلاثى وبمدى يصل الى ٣ر١ كم بإستخدام عاكس فردى .
- الجهاز مزود بإكتشاف وتصحيح أوتوماتيكى لأرصاد الزوايا والمسافات .
- الجهاز مزود بتصحيح لأرصاد الزوايا الأفقية والرأسية Dual axis compansator
- الجهاز مزود بوحدة تسجيل داخلية لتسجيل الارصاد حتى ٤٠٠٠ رصدة .
- الجهاز مزودبوحدة تسجيل داخلية محمل عليها برامج مساحية لعمل بعض التطبيقات المساحية بالموقع .
- الجهاز يمكن توصيله بالحاسب الآلى .
- الجهاز مزود بإمكانية ضبط أفقية الجهاز وتأكيدها بواسطة وحدة التشغيل الملونة التى تؤدى الى سهولة التشغيل لكافة التطبيقات .
- يمكن فصل الجزء العلوى من الجهاز لأعمال الترافرس دون تغيير تسامت النقطة المحتلة .
- تسامت الجهاز فوق النقطة المحتلة بالليزر .

www.almohandes.org

الجهاز مزود بمجموعة برامج مساحية للتطبيقات المختلفة وكمثال ذلك :

١. برنامج حساب مساحات الاشكال المختلفة بمعلومية احداثيات اركانها .

٢. برنامج توقيع النقط بمعلومية احداثياتها .

٣. برنامج الرصد السريع وهو يعطى امكانية ايجاد احداثيات النقط المختلفة وتسجيلها بصورة سريعة .

٤. برنامج ايجاد انحراف خط بمعلومية احداثيات نقطتين .

٥. برنامج لايجاد احداثيات مختلفة بمعلومية احداثيات نقطتين (التقاطع العكسى) .

٦. برنامج حساب المسافة الرابطة بين نقطتين بمعلومية احداثيات كل منهما .

٧. برنامج لادخال احداثيات النقط المختلفة .

٨. برنامج لحساب احداثيات النقط المختلفة بمعلومية ثلاثة اتجاهات.

www.almōhandes.org

TC400 NL

جهاز المحطة المساحية المتكاملة لجميع الأعمال المساحية صناعه سويسرية .

المواصفات الفنية

- الجهاز يمتاز بقوة البنية التى تجعله مناسباً لكافة التطبيقات المساحية والهندسية الانشائية فى مختلف الظروف الجوية .
- التليسكوب ذو قوة تكبير ٢٨ مرة .
- اقل قراءة للزوايا ١ " دقة ١٠ ثانية .
- يقيس المسافات بدقة ٥ مم + ٥ بمم .
- يقيس المسافات بمدى يصل الى ٣ر١ كم بإستخدام عاكس ثلاثى وبمدى يصل الى ١ر١ كم بإستخدام عاكس فردى .
- الجهاز مزود بأكتشاف وتصحيح أوتوماتيكى لأرصاد الزوايا والمسافات .
- الجهاز مزود بوحدة تسجيل داخلية لتسجيل الارصاد حتى ٨٠٠ رصدة .
- الجهاز مزود بإمكانية ضبط أفقية الجهاز وتأكيدها بواسطة وحدة التشغيل الملونة التى تؤدى الى سهولة التشغيل لكافة التطبيقات .
- يمكن فصل الجزء العلوى من الجهاز لأعمال الترافرس دون تغيير تسامت النقطة المحتلة .
- تسامت الجهاز فوق النقطة المحتلة بالليزر .

www.almohandes.org

GEODIMETER 600M (GDM 600 M)
MECHANICHAL DRIVEN UNIT

محطـــة مساحية متكاملـة مـن المجموعـة GDM 600M المصممـــه للتشغيـــل اليـدوى ذات الوحـدة الأساسـية المصممـة لتقبـل العديـد مـن الإضافات المتطـورة ويمكنهـا كوحـدة اساسيه دون الحاجة لأى تعديلات القيام بالآتى :

١- مدى قياس المسافات فى الظروف الجوية العادية

STANDARD CLEAR

RANGE OPTION

OPTION 3	OPTION 2	OPTION 1	باستخدام عـاكس واحد:
١٥٠٠ متر	٢٠٠٠ متر	٢٥٠٠ متر	• للتشغيل العادى
------	٢٨٠٠ متر	٣٥٠٠ متر	• للتشغيل بخاصة المدى البعيد
٢١٠٠ متر	٢٨٠٠ متر	٣٥٠٠ متر	باستخدام ثـلاث عواكس : للتشغيل العادى
------	٣٩٠٠ متر	٤٦٠٠ متر	• للتشغيل بخاصة المدى البعيد
٢٩٠٠ متر	٣٨٠٠ متر	٤٥٠٠ متر	باستخدام ثمـانى عواكس : للتشغيل العادى
------	٥٠٠٠ متر	٥٨٠٠ متر	• للتشغيل بخاصية المدى البعيد

www.almohandes.org

- التشغيل بخاصية المدى البعيد (LONG RANGE MODE)

هى خاصية تتميز بها وحدات الطراز GDM 600M حيث يستطيع المستخدم اختيار طريقة قياس المسافات أو بالتشغيل العادى أو بخاصية المدى البعيد بمجرد الاختيار من قائمة نظام التشغيل من داخل لوحة مفاتيح التشغيل بالمحطة .

- وتحقق هذه الخاصية مرونه وكفاءة فى القياس فى حاله الحاجة الطارئه للقياس البعيد أثناء يوم العمل أو عدم توافر عدد مناسب من العواكس وكذلك تحقق وفراً فى تكلفة العواكس .

٢- خصائص المنظار المكبر :

قوة التكبير تم التجهيز على اساس (٢٦ ×) حسب المواصفات المطلوبة حيث يمكن أن تكون ٢٦× أو ٣٠× حسب المواصفات المحددة .

مجال التكبير من ١ر٧ متر الى ما لا نهاية .

مجال الرؤيه ٢ر٦ متر لكل ١٠٠ متر .

٣- دقة القياس :

	61OM	62OM	64OM
دقة قياس المسافات (+/-٢ ملليمتر + ٢ جزء فى المليون)لجميع الطرازات			
• دقة قياس الزوايا	(٣ ثانيه)	(٢ ثانيه)	(١ ثانيه)
• أقل قراءة على الشاشه كالتالى :			
للمسافات :١ مم للقياس العادى (STD) ١ مم للقياس التتابعى (TRK)			
للزوايا :١ ثانيه للقياس العادى (STD) ٢ ثانية للقياس التتابعى (TRK)			
أقل زمن للقراءه كالتالى :.			
للقياس بحساب الوسط الحسابى (D-bar)حسب قرار المستخدم وتبعا لعدد مرات تكرار القراءه			
للقياس العادى السريع (FSTD) ١ر٣ ثانيه			
للقياس العادى (STD) ٣ر٥ ثانيه			
للقياس بالتتبع (TRK) ٠ر٤ ثانيه			

www.almohandes.org

٤- خصائص لوحة التشغيل :

- لوحة التشغيل قابلـه للفصل من المحطة ويمكن فى هذه الحالة استخدامها بعيدا عن المحطة بمحور تيار كهربى خارجى كوحدة حاسبه مستقله لإدخال أو استرجاع البيانـات ، كمـا ويمكـن توصيلهـا مباشـره بالحاسـب الآلى لنقـل المعلومات المخزنه أو المطلـوب تخزينها ذهاباً وايابـاً بموصلات بسيطه سهله الإستخدام .
- شاشة للتشغيل وللبيان الرقمى تحتوى ٢٢ مفتاح وشاشـه بيان شديده الوضوح ذات ٤ سطور بكل سطر ٢٠ حرف ذات إضاءه داخليه وإمكانيه لتغيير زاوية القراءه وتغيير كثافة البيانات ، مع ذاكرة داخلية تتضمن الاتى :
- برامج التشغيل الذاتى للمكونات الإلكترونية والكهربيه وبرامج الضبط والصيانه INSTRUMENT OPERATING CALIBRATION AND MAINTENANCE SOFTWARE
- البرامج الهندسيه الخاصه بالوظائف الهندسيه للمعدة من قياسات المسافات والزوايا وحساب المواقع والأبعاد طبقا لاحتياجات العميل المتنوعه وبيانها كالتالى :
- جدولة الأداء حسب احتياجات العميل (٢٠ جدول أساس+مساحه اختياريه) UDS
- العرض للمراجعه والتصحيح EDIT INC. VIEW
- توقيع النقاط إما بالزوايا أو المسافات أو بالترقيم (أساسى) SET OUT
- برامج تكوين النقط (أساسى) INTCODING
- حساب الاتجاهات والمسافات بمعلوميه الاحداثيات (اختيارى)
- برامج للترافرس (أختيارى)

MOVING COORRDINATES (TRAVERSE)

- برامج خاصة لاعمال الطرق ثلاثية الابعاد (اختيارى) ROAD LINE 3 D
- برامج للنقط الغير مرئيه والركنيه (اختيارى) OBSTRUCTED POINT
- مساحة ذاكرة تخزين سعة ٥٠٠٠ نقطة يتم فيها أما تخزين مسبق لبيانات نقاط مطلوب توقيعها أو بيانات نقاط تم تنفيذها أو أى خليط منها حسب الاختيار .

www.almohandes.org

- ويمكن زيادة سعه التخزين لبيانات النقط اختياريا الى ١٠٠٠٠ نقطة .
- لوحة التشغيل قابلة للفصل من المحطة ويمكن فى هذه الحاله تشغيلها بعيدا عن المحطة بتيار كهربى خارجى كوحدة حاسبة مستقله لادخال أو استرجاع البيانات ، كما ويمكن توصيلها مباشرة بالحاسب الآلى لنقل المعلومات المخزونه أو المطلوب تخزينها ذهابا وايابا ووصلات بسيطة سهله الاستخدام .
- يوجد بالجهاز على الجهه المقابلة للوحة التشغيل مفتاح قياس اضافى لاغراض القياس من الجانبين .

٥- مفاتيح التوجية :-

- المحطة تعمل يدويا بمفاتيح تحريك متعددة السرعات لضمان سرعة ودقة الحركة والتوجيه .

٦- البطاريات :

- تعمل المحطة على بطاريات داخلية وسطية أو جانبية أو بطاريات خارجية حسب الحاجة من النوعيات التى يعاد شحنها وتتصل بالمعدة والشاحن بنوعية موحدة من الكابلات البسيطة التى تستخدم أيضا فى التوصيل بالحاسب الآلى .

٧- التشغيل والضبط :

- جميع وظائف المحطة مبرمجة بالكامل ويتم حذف أو إضافة أى وظائف أو ضبط لمكونات المعدة مخزنة ببرامج خاصة عن طريق الحاسب الآلى مما يقلل الى حد كبير من الأعطال وما يصاحبها من ضبط إصلاح ميكانيكى COMPLETELY SOFTWARE DRIVEN AND CONTROLLED ونادرا ما تحتاج المحطة الى فك أى من أجزائها الداخلية الا فى حاله الاصلاحات التى تحتاج الى تغير للأجزاء المعطلة لذا فإن المحطة لا تحتاج الى أجهزة أو ادوات للضبط أو المعايرة الميكانيكية .

www.almohandes.org

يمكن تزويد المحطة بأى من المرادفات الإختيارية التالية :-

- ضوء التوجيه TRACK LIGHT

وهى تجهيز إضافى يثبت أسفل منتصف منظار القياس ويصدر عنه ضوء شريطى أفقى يرى بوضوح عن بعد له ثلاث قطاعات بثلاثة ألوان مميزة أخضر إلى يمين وأحمر إلى يسار مع حزمة بيضاء قوية بالوسط وبذا يستطيع الفرد المكلف بتحريك العاكس تحديد إتجاه حركته الى خط الرصد بسرعة ودقة يمينا أو يسارا ثم التوقف عند حزمة الضوء الأبيض .

وحدة أعمال القياس المساحى بالتحكم عن بعد REMOTE CONTROLED SURVEY UNIT

تتطلب هذه الوحدة من المستخدم الذى يقوم بتشغيل المعدة بأن يتواجد بنفسه عند النقاط المراد رصدها وفى الوقت نفسه يكون هناك شخص مساعد عند المحطة لتوجيها فقط ، وذلك من خلال مجموعة استقبال ذات عاكس اليكترونى خاص ووحده إتصالات لاسلكية لنقل تعليمات التشغيل للمحطة والبيانات وكذلك كابلات توصيل ، ومكان لتثبيت نفس لوحه تشغيل المحطة القابلة للفصل والتى تمكنه من تحديد مكانه وأخذ مختلف القراءات أو ادخال أى بيانات يريدها وهو فى موقع القياس (العاكس) .

- الذاكرة الإضافية عالية السعه :
- يمكن اختياريا اضافة وحدة كارت الذاكرة (EXTERNAL MEMORY CARD DEVICE) وتعمل كذاكرة تخزين وحدة كتابة وقراءة كارت التخزين .
- يمكن أن تثبت على جانب المحطة كوحدة قابلة للفصل والتركيب .
- يمكن أن توصل بكابل خارجى بلوحة مفاتيح التشغيل بالمحطة ويتم تعليقها على الحامل الثلاثى .
- يمكن أن توصل بكابل خارجى مباشرة بالحاسب الآلى .

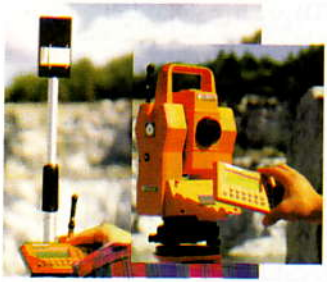
تشمل وحدة كارت الذاكرة على :

- وحدة كتابة وقراءة الكارت بنظام DOS FORMAT
- كارت تسجيل PCMCIA سعة 1.8 MB يكفى لتخزين ٥٠٠٠٠نقطة .
- أو كارت تسجيل PCMCIA سعة 5MB يكفى لتخزين ١٤٠٠٠٠ نقطة .
- كابل توصيل.

www.almohandes.org

GEODIMETER 600S (GDM 610 S)

SERVO DRIVEN UNIT



محطـــــة مساحـــية متكاملـة مـن المجموعـة GDM 600S المصممـه للتشغيـل الآلى المـبرمج ذات الوحدة الأساسية المصممة لتقبـل العديد من الإضافات المتطـورة ويمكنـها كوحـدة اساسـية دون الحاجـة لأى تعديلات القيام بالآتى :

١- مـدى قياس المسافات فى الظروف الجوية العادية

(STANDARD CLEAR)

	OPTION 1	OPTION 2	OPTION 3
بإستخدام عاكس واحد	٢٥٠٠متر	١٨٠٠متر	١٢٠٠متر
بإستخدام ثلاثة عواكس	٣٥٠٠متر	٢٥٠٠متر	١٨٠٠متر
بإستخدام ثمانية عواكس	٤٥٠٠متر	٣٥٠٠متر	٢٥٠٠متر

٢- خصائص المنظار المكبر :

قوة التكبير : ٣٠×

مجال التكبير : من ١ر٧ الى مالا نهاية

مجال الرؤية : ٢ر٦ متر لكل ١٠٠ متر

٣- دقة القياس :	610S	620S	640S
• دقة قياس المسافات	+/-٣ ملليمتر + ٢ جزء فى المليون لجميع الطرازات		
• دقة قياس الزوايا	(٣ ثانيه)	(٢ ثانية)	(٣ ثانيه)
• أقل قراءة على الشاشة كالتالى : للمسافات : ١ مـم للقياس العادى (STD) ١٠ مم للقياس التتابعى (TRK)			
للزوايـا : ١ ثانيه للقياس العادى (STD) ٢ ثانيه للقياس التتابعى (TRK)			

www.almohandes.org

أقل زمن للقراءة كالتالى :	
للقياس بحساب الوسط الحسابى	حسب قرار المستخدم وتبعا لعدد مرات تكرار القراءة
للقياس العادى (STD)	٣٫٥ ثانيه
للقياس العادى السريع (FSTD)	١٫٣ ثانيه
للقياس التتابعى (TRK)	٠٫٤ ثانيه

٤- خصائص لوحة التشغيل :

- لوحة التشغيل قابله للفصل من المحطة ويمكن فى هذه الحالة إستخدامها بعيدا عن المحطة بمحور تيار كهربى خارجى كوحدة حاسبه مستقله لإدخال أو استرجاع البيانات ، كما ويمكن توصيلها مباشرة بالحاسب الألى لنقل المعلومات المخزنه أو المطلوب تخزينها ذهابا وايابا بموصلات بسيطه سهله الإستخدام .
- شاشة للتشغيل وللبيان الرقمى تحتوى ٢٢ مفتاح وشاشه بيان شديده الوضوح ذات ٤ سطور بكل سطر ٢٠ حرف ذات إضاءه داخليه وإمكانيه لتغيير زاوية القراءه وتغيير كثافه البيانات ، مع ذاكره داخلية تتضمن الاتى :
- برامج التشغيل الذاتى للمكونات الإليكترونية والكهربيه وبرامج الضبط والصيانة .

INSTRUMENT OPERATING CALIBRATION AND MAINTENANCE SOFTWARE

- البرامج الهندسيه الخاصه بالوظائف الهندسيه للمعدة من قياسات المسافات والزوايا وحساب المواقع والأبعاد طبقا لإحتياجات العميل المتنوعه وبيانها كالتالى :
- جدولة الاداء حسب احتياجات العميل (٢٠ جدول أساس + مساحه اختيارية) UDS
- العرض للمراجعه والتصحيح EDIT INC.VIEW
- توقيع النقاط إما بالزوايا أو المسافات أو بالترقيم (أساسى) SET OUT
- برامج تكوين النقط (أساسى) INTCODING

www.almohandes.org

- حساب الاتجاهات والمسافات بمعلوميه الاحداثيات (اختيارى)
- برنامج للترافرس (اختيارى) (MOVING COORRDINATES (TRAVERSE
- برامج خاصة لاعمال الطرق ثلاثية الابعاد (اختيارى) ROAD LINE 3D
- برامج للنقـــط الغير مرئيـــــه والركنية (اختيارى) OBSTRUCTED POINT
- مساحة ذاكرة تخزين سعة ٥٠٠٠ نقطة يتم فيها أما تخزين مسبق لبيانات نقاط مطلوب توقيعها او بيانات نقاط تم تنفيذها أو أى خليط منها حسب الاختيار .
- ويمكن زيادة سعه التخزين لبيانات النقط اختياريا إلى ١٠٠٠٠ نقطة .
- لوحةالتشغيل قابلة للفصل من المحطة ويمكن فى هذه الحالة تشغيلها بعيدا عن المحطة بتيار كهربى خارجى كوحدة حاسبة مستقله لإدخال أو استرجات البيانات ، كما ويمكن توصيلها مباشرة بالحاسب الآلى لنقل المعلومات المخزنه أو المطلوب تخزينها ذهابا وايابا و وصلات بسيطة سهله الإستخدام .

٥- مفاتيح التشغيل :

المحطة تعمل بنظام توجيه آلى يتم التحكم فى حركته من مفتاحين للحركة توجدا على جانب الجهاز ، ذو درجة عالية من الحساسية والدقة بحيث كلما زادت استمرارية دوران المفاتيح كلما زادت سرعة التوجيه .

كذلك عند الرغبة فى التوجيه الدقيق اثناء الدوران يتم تحريك المفاتيح فى إتجاه الدوران المعاكس للاتجاه السابق .

- بالاضافة للازرار التالية الموجوده على لوحة التشغيل :
  - زرار للتحريك الذاتى للقراءة من الوجهين .
  - زرار للتحريك على المحور الافقى .
  - زرار للتحريك على المحور الرأسى .
  - زرار للتحريك على المحورين الرأسى والافقى .

٦ - البطاريات :

تعمل المحطة على بطاريات داخلية وسطية أو جانبية أو بطاريات خارجية حسب الحاجة من النوعيات التى يعاد شحنها وتتصل بالمعدة والشاحن بنوعية موحدة من الكابلات البسيطة التى تستخدم أيضاً فى التوصيل بالحاسب الآلى .

www.almohandes.org

٧- التشغيل والضبط :

جميع وظائف المحطة مبرمجة بالكامل ويتم حذف أو إضافة إى وظائف أو ضبط لمكونات المعدة مخزنة ببرامج خاصة عن طريق الحاسب الآلى مما يقلل إلى حد كبير من الاعطال وما يصاحبها من ضبط إصلاح ميكانيكى COMPLETELY SOFTWARE DRIVEN AND CONTROLLED

- المحطة يتم ضبط افقيتها إبتدائياً يدوياً ثم تعمل خاصية الضبط الذاتى آلياً للضبط الدقيق على كامل محور الدوران الأفقى.
- المحطة تعمل يدوياً أو آلياً بمساعدة محركات داخلية خاصة لضمان سرعة ودقة الحركة والتوجيه .
- فى حالة التشغيل الآلى للوحدة الأساسية تستجيب المحطة لتعليمات المستخدم عن طريق لوحة التشغيل فى التحرك أفقياً ورأسياً للإتجاه أو زوايا الميل المطلوبة أو المسجلة بالذاكرة سواء يدوياً أو عن طريق الحاسب الآلى . وفى حالة تشغيل المحطة مع المرادفات الاضافيه للتتابع الآلى AUTO TRACKER أو التشغيل الآلى عن بعد ROBOTIC SURVEY فإن الحركة والتوجيه تتم كلها آلياً فور تلقى المحطة لبيانات التشغيل عن طريق لوحة التشغيل أو التعليمات المسجلة بذاكرتها .

- يمكن تزويد المحطة بأى من المرادفات الإختيارية التالية :

١ - وحدة ضوء التوجيه TRACK LICHT

وهى تجهيز إضافى يثبت أسفل منتصف منظار القياس ويصدر عنه ضوء شريطى أفقى يرى بوضوح عن بعد له ثلاث قطاعات ألوان مميزة أخضر إلى يمين وأحمر إلى يسار مع حزمة بيضاء قوية بالوسط وبذا يستطيع الفرد المكلف بتحريك العاكس تحديد إتجاه حركته إلى خط الرصد بسرعة ودقة يميناً أو يساراً ثم التوقف عند حزمة الضوء الأبيض دون الحاجة الى إشارات يدوية .

www.almohandes.org

٢- وحدة التوجيه الذاتى TRACKER UNIT

وتتضمن هذه الوحدة ضوء التوجيه السابق مع تجهيز إليكرونى خاص يسمح للمحطة بالبحث عن العاكس حتى مسافة ٢٥٠ متر ثم متابعته والتحرك معه رأسياً وأفقياً مع قراءة الإحداثيات والأبعاد بصورة مستمرة وتسجيلها حسب ما هو محدد بلوحة التشغيل أو البرنامج المخزون .

٣- وحدة التشغيل الآلى عن بعد ROBOTIC SURVEY UNIT

وتتضمن وحدة التشغيل الآلى مجموعة إستقبال ذات عاكس اليكرونى ووحدة إتصالات لاسلكية لنقل التعليمات لتشغيل المحطة والبيانات وكذلك كابلات توصيل ومكان لتثبيت لوحة تشغيل المحطة القابلة للفصل والتى تمكنه من تحديد مكانه . وبذا يتم توجيه المعدة والتحكم فيها من موقع العاكس على مسافات تصل إلى ٢٥٠ متر تزداد إلى ٧٥٠ متر فى حاله إستخدام عاكس دوار ذو قدرة أعلى .

٤- الذاكرة الإضافية عاليه السعه :

- يمكن اختياريا إضافة وحدة كارت الذاكرة

(EXTERNAL MEMORY CARD DEVICE)

وتعمل كذاكرة تخزين وحدة كتابة وقراءة كارت التخزين .

- يمكن أن تثبت على جانب المحطة كوحدة قابلة للفصل والتركيب .
- يمكن أن توصل بكابل خارجى بلوحة مفاتيح التشغيل بالمحطة ويتم تعليقها على الحامل الثلاثى .
- يمكن أن توصل بكابل خارجى مباشرة بالحاسب الآلى

(تشمل وحدة كارت الذاكرة على):

- وحدة كتابة وقراءة الكارت بنظام DOS FORMAT
- كارت تسجيل PCMCIA سعة 1.8 MB يكفى لتخزين ٥٠٠٠٠ نقطة
- أو كارت تسجيل PCMCIA سعة 5MB يكفى لتخزين ١٤٠٠٠٠ نقطة
- كابل توصيل

www.almohandes.org

مصادر المادة العلمية

- شركة القاهرة للاعمال الهندسيه
- شركة تكنوساينت
- الشركة المصرية للحاسبات والالكترونات
- شركة انجينيرنج جروب
- شركة سيرفينج سيستمز
- الشركة العلميه للتجاره
- شركة اوبتيكا

www.almohandes.org