جامعة حماة

المعهد التقاني الهندسي

قسم مساحة

مقرر أجهزة (3)

السنة الثانية

م. مصطفى السمير

م.ف. محمد رئيف ضاهر

م.ف. إسراء الشيخ

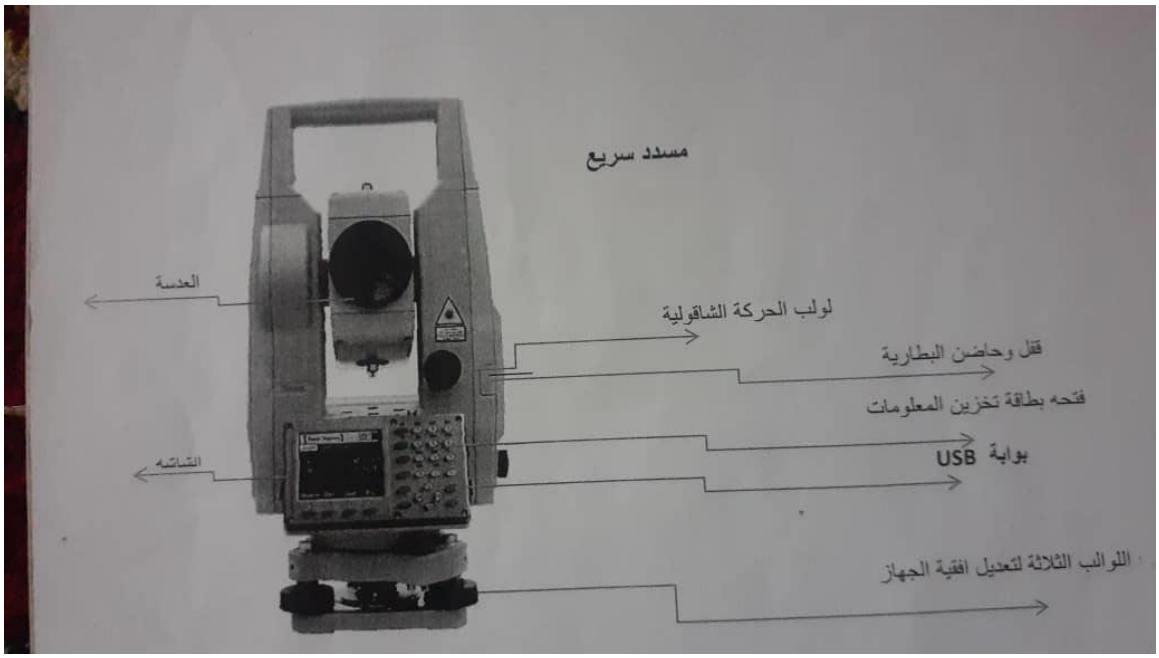
تحذيرات هامة:

للمحافظة على سلامة الجهاز والتأكد من الحصول على أعلى مستوى أداء، يجب مراعاة النقاط التالية :

1. عند التنقل بالجهاز، يتم حمله من يد الحمل، ويراعى عدم حمله من التلسكوب حيث أن هذه الطريقة تؤثر على محاور تثبيت التلسكوب وتقلل من دقة الجهاز .
2. عند التنقل بالجهاز داخل سيارة، يجب حمايته من التعرض للصدمات أو الاهتزازات بوضعه فوق حشو ملائم، علما بأن الصدمات الثقيلة قد تعرض عناصر القياس بالجهاز للتلف.
3. لا تحاول النظر إلى الشمس مباشرة خلال تلسكوب الجهاز فقد يؤدى ذلك إلى حدوث إصابات في العين، كما قد يحدث تلف للجهاز إذا تعرضت العدسة الشيئية للشمس مباشرة، ونقترح استخدام مرشح ضوئي لتقليل آثار هذه المشكلة.
4. يجب عدم ترك الجهاز معرضاً لمدة طويلة لدرجات حرارة عالية، وعند العمل تحت أشعة الشمس وحتى يمكن الحصول على قياسات ذات درجة دقة عالية، يجب حماية الجهاز والحامل من أشعة الشمس المباشرة باستخدام مظلة واقية.
5. ينتج عن أي تغير مفاجئ في درجة الحرارة نقص في مدى قياس المسافات (مثل إخراج الجهاز من داخل سيارة حرارتها مرتفعة) ويجب ترك الجهاز حتى يتكيف مع درجة الحرارة المحيطة به.
6. عند فتح صندوق الجهاز يجب وضعه على سطح أفقي مستو ثم يفتح الصندوق ً عند فتح صندوق.

7. عند إعادة الجهاز إلى الصندوق، يجب أن تتوافق العلامات البيضاء في الصندوق مع الجهاز.
8. يستحسن تركيب الجهاز على حامل خشبي. فعند استخدام حامل معدني قد تؤثر اهتزازات الحامل على دقة القياس.
9. عند وجود أي مشاكل، لا تحاول مطلقاً فك الجهاز أو تزييته بنفسك ويجب الاتصال فوراً بالشركة المسؤولة.
10. يجب تنظيف الجهاز بعد الاستخدام وإزالة الغبار باستخدام فرشاة تنظيف ثم مسحه بقطعة قماش.
11. لا تستخدم التنر أو البنزين لإزالة الغبار من على سطح صندوق الجهاز ولكن استخدم قطعة قماش نظيفة مبللة بمسحوق تنظيف عادي.
12. عند تنظيف أسطح العدسات، استخدم فرشاة تنظيف خاصة لإزالة الغبار ثم امسحها برفق بقطعة قماش قطنية مبللة بالكحول (أو مزيج من الكحول والإتير) من مركز العدسة إلى الخارج.
13. يراعى دائما التفتيش على أجزاء الحامل كل فترة من الزمن وربط الأجزاء التي تحتاج إلى ذلك.
14. قبل بدء التشغيل تحقق من مستوى قدرة البطارية وإعادة شحنها.
15. يجب عدم إزالة البطارية والمحطة في وضع التشغيل، حيث أنه من المحتمل إتلاف البيانات المخزنة داخلها. لذا يراعى تركيب أو نزع البطارية والمحطة في وضع عدم التشغيل.

تسمية الجهاز:



كبسات مفاتيح الجهاز:

الكبسة	العمل	الشرح
ANG	قياس الزاوية	تظهر في الشاشة صفحة قياس الزوايا (أفقية وشاقوليه)
DIST	قياس المسافة	تظهر في الشاشة صفحة قياس المسافات (مائلة وأفقية وشاقوليه)
CORD	قياس الإحداثيات	تظهر في الشاشة صفحة الإحداثيات ENZ
MENU	القوائم	للدخول إلى قوائم الجهاز
ENT	قبول المعلومة وتثبيتها	تأكيد إدخال البيانات وحفظها
ESC	مفتاح الخروج	إلغاء آخر عملية والعودة إلى آخر إظهار للشاشة

تشغيل وإطفاء الجهاز بالضغط لمدة 3 ثواني تقريبا	القدرة الكهربائية	**POWER**
يختلف عملها حسب ما يقابلها في الشاشة	مفاتيح الوظيفة	**F1----F4**
لإدخال رقم أو حرف ويتم التبديل بينهما بالضغط على DIST	الأرقام والأحرف	**9------0**
إدخال الفاصلة و -\+	كبسات الرموز	**- +**
للدخول السريع لبعض العمليات المشتركة	زر النجمة	*****

شرح بعض الرموز:

قيمة الزاوية الأفقية (دوران الجهاز باتجاه اليمين)	**HR**
قيمة الزاوية الأفقية (دوران الجهاز باتجاه اليسار)	**HL**
مسافة مائلة	**SD**
مسافة أفقية	**HD**
فرق الارتفاع بين نقطة الوقوف والهدف	**VD**
الاحداثيات XYZ	**ENZ**
وحدة قياس المسافة والاحداثيات بالمتر	**M**
وحدة قياس المسافة والاحداثيات بالقدم	**FT**
وحدة قياس المسافة والاحداثيات بالإنش	**FI**

- **ANGLE:**

الصفحة الأولى: (P1)

ALL : قياس الزوايا وحفظها في الملف.

0SET: تصفير الزاوية الأفقية.

HSET : إدخال قيمة محددة للزاوية الأفقية.

P1 : للانتقال إلى الصفحة الثانية.

الصفحة الثانية: (P2)

HOLD :

تثبيت الزاوية الأفقية بعد إدخالها (عندما بدور الجهاز تبقى الزاوية ثابتة)

REP :

لقياس الزاوية الأفقية بين هدفين ثلاث مرات وبيان المتوسطة في كل قياس (تستعمل في حالات خاصة)

V% : لتبديل الزاوية الشاقولية إلى ميل مئوي حسب ميل منظار (1.87_ \ 1.87+)

الصفحة الثالثة: (P3)

H-BZ: تفعيل النغمة كل 100 غراد

R\L : تزايد الزاوية الأفقية يمين أو يسار.

CMPS : للتناوب بين الزاوية الرأسية(V:97.7697 gon & V: -2.2321gon)

P3 : الرجوع إلى الصفحة الأولى.

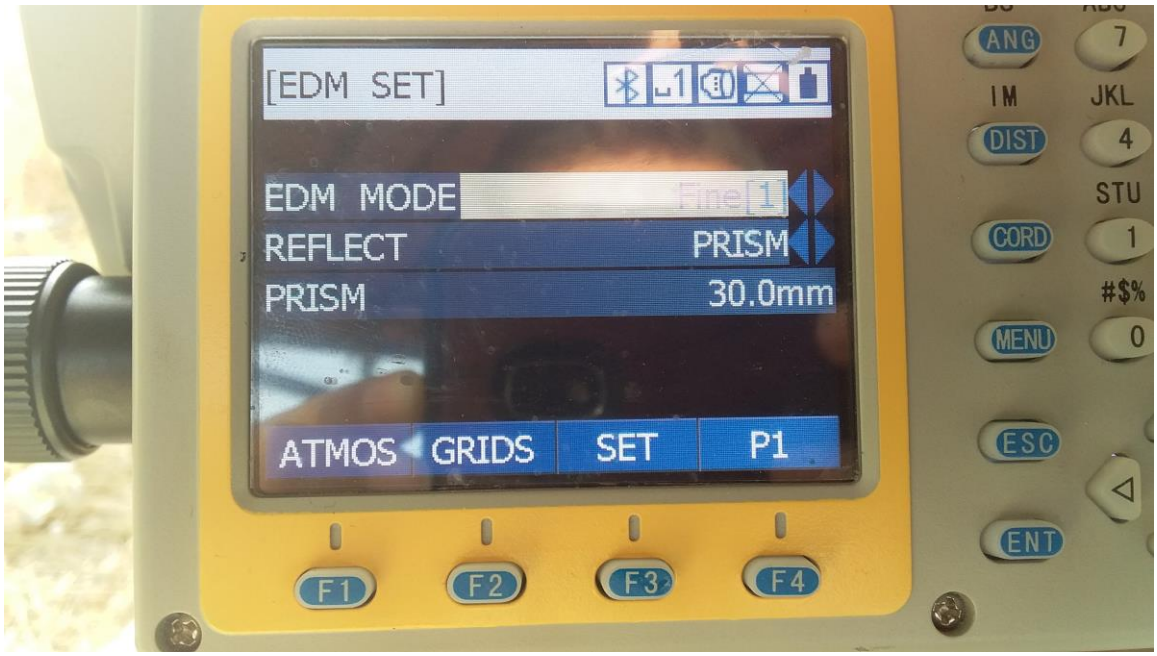
- **DIST:**

الصفحة الأولى: (P1)

ALL: قياس المسافة والحفظ في الملف

MAES : قياس المسافة (بعد التسديد على مرآة العاكس)

: MODE



:EDM MODE

Fine (1) إلى Fine (5) تعني عدد مرات القياس الدقيق ومن ثم يظهر وسطي القياسات.

FN: نضع عدد مرات القياس ومن ثم يظهر متوسط القياس

FS: قياس المسافة لمرة واحدة

FR: القياس التكراري

TR: القياس التتابعي للعاكس

:REFLECT (العاكس)

PRISM SHEET NON-P

ليزري لاصق عاكس

:PRISM (ثابت العاكس)

ويتم وضع ثابت العاكس (30 mm-) عند القياس بالعاكس ويتم وضعها صفر عند القياس بالليزر

الصفحة الثانية: (P2)

OFSET: قياس إزاحة نقطة.

S.O: زرع نقطة معلومة.

m\f\i: تبديل وحدة القياس (متر – قدم – انش)

P2: الرجوع إلى الصفحة الأولى.

- **CORD:**

الصفحة الأولى: (P1)

ALL: قياس المسافة والحفظ في الملف.

MEAS: قياس المسافة (بعد السديد على مرآة العاكس)

MODE: (نفس الشرح بقائمة DIST)

P1: للانتقال إلى الصفحة الثانية.

الصفحة الثانية: (P2)

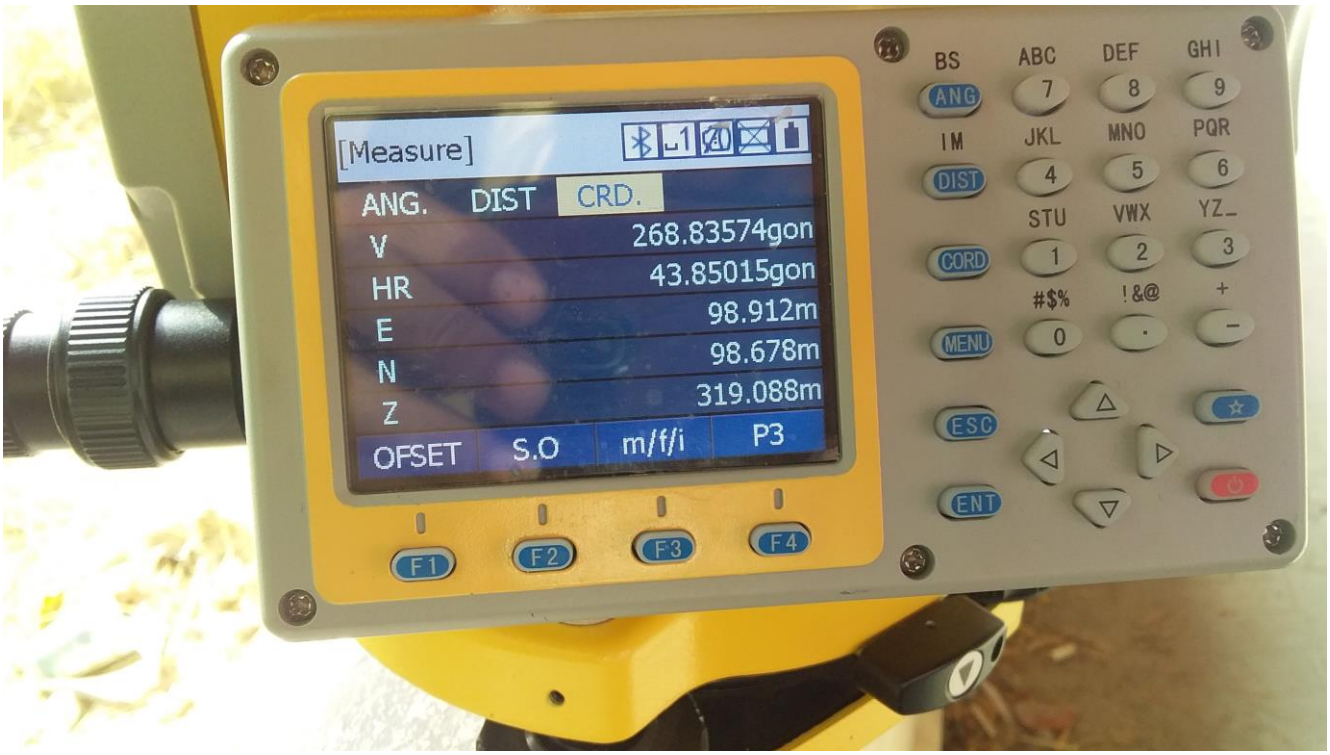
SET : تظهر شاشة يطلب فيها ارتفاع الجهاز (ih) وارتفاع العاكس (rh).

BS: إدخال إحداثيات النقطة الخلفية (نقطة الصفر) إما يدوياً أو من الذاكرة.

OCC: إدخال إحداثيات محطة (نقطة) الوقوف إما يدوياً أو من الذاكرة.

P2: الانتقال إلى الصفحة الثانية

الصفحة الثالثة:(P3)



OFSET: قياس إزاحة نقطة.

S.O: زرع نقطة معلومة.

m\f\i: تبديل وحدة القياس (متر – قدم – إنش).

- **MENU:**

1- تجميع البيانات وتخزينها.
2- زرع نقطة معلومة.
3- الذاكرة.
4- البرامج.
5- العوامل وتثبت لمرة واحدة.
6- الصيانة

- **PARAMETERS:**

1. وحدات القياس: (Unit Set)

a. Angle: وحدة قياس الزاوية (درجات أو غراد أو مليم عسكري)

b. Min.Ang : اختيار دقة الزاوية بعد الفاصلة.

c. Distance : وحدة قياس المسافة (متر أو قدم أو انش).

d. Min.Dist : اختيار دقة المسافة بعد الفاصلة.

e. Temp : واحدة درجة الحرارة (سنتي غراد أو فهرنهايت).

f. Pressure : واحدة الضغط الجوي (ملم زئبقي أو ميلي بار).

بعد التغييرات نضغط (SET) لحفظ التغييرات

2. وضع وحدة القدم (قدم أمريكي أو عالمي): (Feet Set)

بعد التغييرات نضغط (SET) لحفظ التغييرات

3. NEZ\ENZ : تبديل ترتيب الإحداثيات في صفحة الاحداثيات (COORD)

4. اعدادات أخرى: (Other Set)

a. V Angle : منها نختار صفر الزاوية الزاوية الشاقولية (V) إما رأسياً أو أفقياً ونختار دائماً صفر الزاوية رأسياً (Zenith)

b. MeasBeep: تفعيل نغمة القياس.

c. Key Beep : تفعيل نغمة الكبسات أو إغلاقها.

d. Pun Mode :نختار صيغة القياس (زاوية أو مسافة أو إحداثيات) بعد تشغيل الجهاز.

e. Auto Off : زمن إطفاء الجهاز يدوياً أو آلياً.

f. Send Mode : صيغة إرسال المعلومات إما SD\HD أو HD\VD

كبسة النجمة *:

Plummet: منها يتم التحكم بشدة لمعان الليزر 0\2.

Cross: (إضاءة العينية) ومنها نتحكم بشدة إضاءة التصالب في العينية 0\5 وفي النهار توضع 0.

Lcdlight: (إضاءة الشاشة) ومنها نتحكم بشدة إضاءة الشاشة 0\8

Key light: (إضاءة الأزرار) إما نشغلها أو نغلقها.

Battery: مستوى شحن البطارية.