

# MF-1100 PRO

كاشف المعادن والكهوف والكنوز بأنواعها



دليل الاستخدام لجهاز MF 1100 PRO الجهاز الأحدث  
لكشف المعادن تحت الأرض و المياه الجوفية و الكهوف  
و الفراغات



1	الصفحة رقم	فهرس المحتويات
2	الصفحة رقم	تعليمات السلامة
3	الصفحة رقم	المواصفات التقنية
5	الصفحة رقم	حزم الجهاز
8	الصفحة رقم	قطع الجهاز
10	الصفحة رقم	وحدة التحكم الرئيسية
12	الصفحة رقم	اعدادات الجهاز
19	الصفحة رقم	البدء بالعمل
19	الصفحة رقم	نظام البحث بعيد المدى ( LRL )
35	الصفحة رقم	نظام البحث الهجين ( HYBRID+ )
41	الصفحة رقم	نظام البحث الجيوفيزيائي
50	الصفحة رقم	اعدادات الشحن
51	الصفحة رقم	ملاحظات

يفضل إغلاق المستخدم للهاتف المحمول .



يفضل عدم استخدام الجهاز في المناطق التي يتواجد بها محطات الكهرباء ذات الضغط العالي ، مما قد يسبب قصر في أداء الجهاز ونتائج .



عدم تخزين الجهاز في مكان ذو درجات حرارة أو رطوبة مرتفعة .



عدم استخدام جهاز بحث آخر يعمل بنفس النظام في منطقة البحث .



تجريد المستخدم لنفسه من المعادن ، مثل الخواتم أو ساعة ، أو حزام معدني



عدم ترك البطارية موصولة في الجهاز في حالة تخزينه لفترات طويلة .



يفضل استخدام بطاريات جيدة النوعية لكي تعمل لمدة ساعات عمل أكثر .



إن محاولة فتح الجهاز أو العبث به يسقط حق الكفالة .



! WARNING



قراءة دليل الاستخدام جيداً قبل بدأ البحث .

- ❖ يجب على المستخدم الممارسة على كيفية استخدام الجهاز قبل الانطلاق لعمليات الكشف والبحث في الجهاز .
- ❖ يمكن تخزين الجهاز في درجة حرارة من 15°C إلى 40°C درجة مئوية
- ❖ يمكن تخزين الجهاز والعمل به بمعدل درجة الرطوبة لمستوى الهواء من 5% إلى 75%

## نظام البحث :

- متعدد أنظمة البحث:
1. نظام البحث بعيد المدى LRL
  2. نظام البحث الهجين ( الأيوني الصوتي- المغناطيسي الصوتي)
  3. نظام البحث الجيوفيزيائي

## مبدأ البحث :

1. معالجة الإشارات الرقمية الترددية (DFSP) لاستقبال طاقة الحقول الكهربائية الساكنة للأهداف.
2. استشعار طاقة الحقول المغناطيسية والأيونية للأهداف وتوضيح قيمها.
3. مسح طبقات الأرض والتعرف على مستويات المقاومة الكهربائية للأرض ومعالجة القيم وتحليلها لكشف الأهداف.

## معالج التشغيل :

MICROCONTLLER PIC18 & ARM 7

## تردد تشغيل الكشف :

1. من 1 كيلو هرتز لغاية 30 كيلو هرتز
2. ترددات خاصة للقياس والتحقق
3. قياس شدة المقاومة الكهربائية أوم

## الطاقة :

خليتان ليثيوم أيون 3.7 فولت , 2000 ميلي أمبير

## استهلاك الطاقة :

الحد الأقصى للاستهلاك 200 ميلي أمبير

## ساعات عمل البطارية :

6 ساعات عمل

## الشاحن :

5.1 فولت 2.1 أمبير / مدة الشحن ساعتان

## نوع العرض :

شاشة ملونة TFT 3.2 إنش , 65.536 لون سرعة المعالجة 48 ميغا هرتز GPU CDMA

## متخصص بالكشف عن :

قوائم لأنواع المعادن - قوائم للأحجار الكريمة والعملات الورقية بالإضافة للكهوف والمياه

نعم

## التمييز بين الأهداف:

نعم . يمكن اختيار نوع الهدف قبل بدأ البحث. يكشف تلقائياً ويوضح القيم

## نظام اختيار الأهداف :



عمق البحث :	30 م , مع نظام التحكم في مستوى عمق البحث من خلال واجهة التحكم في الأعماق، و 300 م للمياه.
مسافة البحث :	2500 م، مع نظام التحكم في مستويات مسافة البحث الأمامية من خلال واجهة التحكم في المسافات
نتائج البحث :	1. من خلال إشارات ومعطيات توجيهية إلى موقع الدفين مرفقة بمنبهات صوتية ورسومية 2. مؤشرات مرئية توضح قوة وحجم الإشارة المتلقية للهدف ومعطيات صوتية
تقنية بلوتوث :	نعم
تقنية التواصل اللاسلكي :	نعم
نظام التوجيه الألي والذكي :	نعم، من خلال الواجهة الرسومية الدالة على مواقع واتجاه الهدف بالإضافة إلى الأوامر الصوتية
تنبيهات صوتية :	نعم
تنبيه بالاهتزاز :	نعم
درجة حرارة التشغيل :	من -15° C درجة مئوية إلى 60° C درجة مئوية
درجة حرارة التخزين :	من - 15° C درجة مئوية إلى 40° C درجة مئوية
الرطوبة :	يمكن تخزينه والعمل به في بمعدل درجة رطوبة بمستوى 90%
الوزن:	مركباً: 1 كغ - مفكاً مع الحقيبة: 3 كغ
الأبعاد:	cm 18.9x10.4x5.8 الوحدة الرئيسية
ابعاد الحقيبة:	cm 40x33x17

يقدم الجهاز بثلاث حزم متطورة حسب رغبة مقتني الجهاز وحسب الغرض من الجهاز

## الحزمة القياسية

هذه هي الحزمة الأساسية الخاصة بجهاز MF1100PRO .  
مزودة بالنظام الأساسي، نظام الاستشعار والرصد عن بعد المتطور،



**ملاحظة :** يمكنك تفعيل باقي الأنظمة فيما بعد في حالة قمت  
بشراء وحدة الكشف الخاصة بهذه الأنظمة.

## الحزمة الاحترافية

هذه هي الحزمة الاحترافية الخاصة بجهاز MF1100PRO هذه الحزمة مزودة بنظامين :

- 1 - نظام الاستشعار والرصد عن بعد (النظام الأساسي)
- 2 - النظام الهجين (Hybrid+).



**ملاحظة :** يمكنك تفعيل نظام البحث الجيوفيزيائي فيما بعد في حالة قمت بشراء وحدة الكشف الخاصة بهذا النظام.

## الحزمة الفائقة

الحزمة الفائقة الخاصة بجهاز MF1100PRO هذه الحزمة مزودة بثلاثة أنظمة :

- 1 - نظام الاستشعار والرصد عن بعد (النظام الأساسي).
- 2 - النظام الهجين (+Hybrid).
- 3 - نظام البحث الجيوفيزيائي.



## وحدة التحكم الرئيسية

وحدة التحكم الرئيسية للجهاز يتم من خلالها تحديد معايير البحث و الإعدادات الخاصة بالجهاز و التواصل مع وحدات البحث المرفقة عن طريق الاتصال اللاسلكي.



## الشاحن

شاحن كهربائي لإعادة شحن بطارية الجهاز  
القيم : الإدخال : 100 - 240 فولت متناوب / 50 - 60 هرتز / 0.5 أمبير  
الإخراج : 5 فولت مستمر / 2 أمبير / 10 وات .  
مصمم بمخرج شحن MICRO USB لتماشي مع نظام الشواحن العالمي  
مم يسهل استخدام أي شاحن متوفّر.



## مستشعر نظام البحث الهجين

يعمل هذا المستشعر الهجين على تقنيات جديدة وخاصة بمجموعة MWF، يعمل على مسح والتحقق من طبقات التربة والتعرف على محتوياتها وقراءة مستويات الحقول والإشعاعات المغناطيسية والأيونية في أن واحد لتحديد وكشف مواقع تواجد الذهب والمعادن والفراغات تحت الأرض..



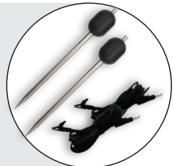
## وحدة نظام البحث الجيوفيزيائي

تعمل هذه الوحدة على قياس شدة المقاومة الكهربائية للتربة والتعرف على المواد الموجودة تحت الأرض وتحديد هويتها، ومهمته هي الكشف والتنقيب عن الذهب والمعادن والفراغات تحت الأرض مع خاصية التمييز الدقيق بين الأهداف.تعمل هذا الوحدة من خلال مجسّي مسح فقط، مما يتيح العمل بهذا النظام بكل سهولة واريحية.



## أسلاك التوصيل والمجسات أرضية

مصنعة من أفضل أنواع الستانليس ستيل الموصل القوي للطاقة والغير القابل للصدأ، تفرز في التربة ويوصل بها اسلاك الطاقة لتوصيل موجات القياس الخارجة من الجهاز إلى التربة، لإتمام عملية القياس في منطقة البحث، بين المجسّين .



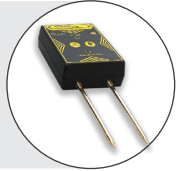
## هوائيات الإرسال والإستقبال

هوائيات لاسلكيان لإرسال الموجات. وهوائيان لاسلكيان لإستقبال الموجات المرندة من الهدف نتيجة للموجات المرسله



## وحدة المعزز الأرضي (داعم التربة)

مزود بجهاز البث المدمج يعمل على نظامين، نظام فلتره الإشارة للتأكيد على موقع الهدف، ونظام مزود الموجات الأرضية بنظام الإرسال والتعزيز الدقيق للإشارة، يعمل جهاز البث هذا بنظام بلوتوث للتواصل مع الوحدة الرئيسية من خلال واجهة تحكم خاصة في تشغيل وإقفال هذه الأنظمة من خلال واجهة النظام



## وحدة الصوت

تعمل هذه الوحدة على استقبال نظام التنبيه بالصوت من الوحدة الرئيسية لاسلكيا وربطها بسماعة الرأس لتتمتع بميزة التنبيه الصوتي من خلال سماعة الرأس. حيث يمكننا إستخدامها في كلا نظامي بعيد المدى ونظام البحث الهجين. يمكننا التحكم بمستوى الصوت أو حتى كتم الصوت من خلال مفتاح تحكم الصوت المتواجد أعلى الوحدة ولسهولة حمل الوحدة والتقل بها فإنها مزودة بقطعة للتثبيت على الخصر



## سماعات الرأس

توصل من خلال مقبس سماعات الرأس المتواجد على أعلى وحدة الصوت لسماع التنبيهات الصوتية لاسلكياً.

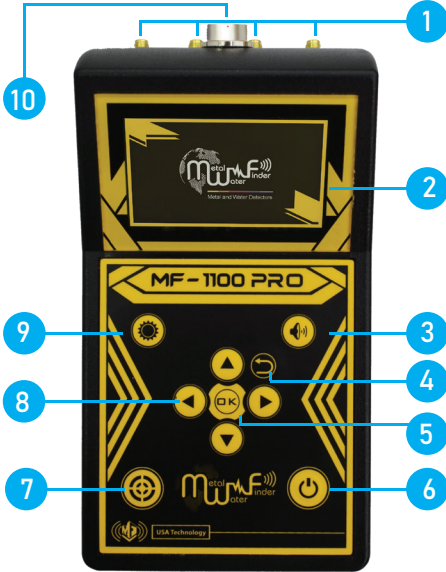


## مقبض الحمل

يتم تركيبه في الجهة الخلفية للوحدة الرئيسية ويتم حملها من خلاله حيث يسمح بحركة دائرية 360 درجة، بحرية وسلاسة



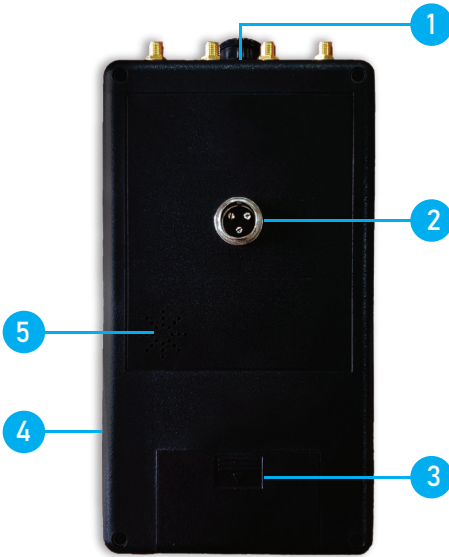
## الواجهة الأمامية



- 6 مفتاح التشغيل و الإقفال
- 7 مفتاح التعقب والتركيز على الأهداف
- 8 مفاتيح التحريك إلى الأعلى والأسفل إلى اليمين واليسار
- 9 مفتاح التحكم بسطوع الشاشة
- 10 مقبس توصيل المستشعر الهجين

- 1 مقابس توصيل هوائيات الأرسال والإستقبال
- 2 شاشة العرض
- 3 مفتاح التحكم بالصوت
- 4 مفتاح الرجوع للخلف
- 5 مفتاح الإدخال

## الواجهة الخلفية



مقبس الشحن 4

مخرج الصوت 5

1 ضوء المؤشر الليزري

2 مقبس تركيب مقبض اليد

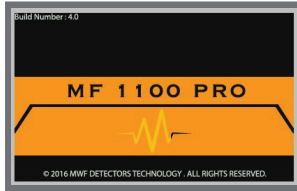
3 غرفة البطاريات



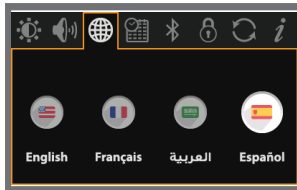
❖ قم بتشغيل الجهاز عن طريق الضغط مطولاً على  المتواجد في الواجهة الامامية للجهاز لمدة ثلاث ثواني .



❖ سيقوم الجهاز بإظهار شاشة التحميل ثم الانتقال إلى القائمة الرئيسية لأنظمة البحث.

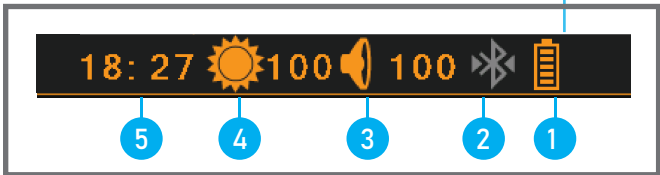


❖ ملاحظة : عند تشغيل الجهاز للمرة الاولى سيقوم الجهاز بإظهار شاشة يمكنك من اختيار لغة النظام .



## شرح شريط المعلومات أعلى شاشة الوحدة الرئيسية للجهاز

يسهل و يساعد شريط المعلومات على قراءة سريعة لإعدادات الجهاز و معرفة حالته من مستوى شحن البطارية وشدة سطوع الشاشة ومعرفة الوقت أثناء عملية البحث.



4 مستوى سطوع الشاشة

5 الساعة

1 مستوى شحن البطارية

2 أيقونة حالة نظام البلوتوث (مفعل/مقفل)

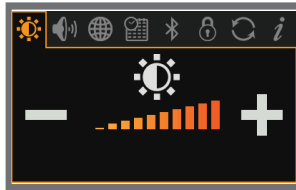
3 مستوى الصوت

❖ استخدم أزرار ( ⏪ ⏩ ⏴ ⏵ ) للتنقل بين خيارات القائمة على الشاشة ثم اضغط على الزر (OK) لتأكيد الاختيار و للرجوع في أي وضعية اضغط على الزر (⏴)

## ❖ قائمة الإعدادات

للدخول إلى قائمة الإعدادات قم بضغط على زر ( ⏴ ) من القائمة الرئيسية لتنقل بين نوافذ قوائم الإعدادات ومن ثم اضغط على (OK) لدخول الى نافذة الضبط المختارة و ستجد هناك عدة خيارات للضبط وللخروج من نافذة الضبط المختارة اضغط على زر ( ⏴ ) لتنقل من جديد بين نوافذ الضبط

● للتحكم في مستوى سطوع الشاشة قم بالتنقل الى نافذة ضبط السطوع ثم اضغط على زر (OK) ثم قم بتغيير مستوى السطوع من 10% إلى 100%.

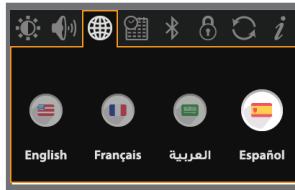


❖ قائمة الإعدادات

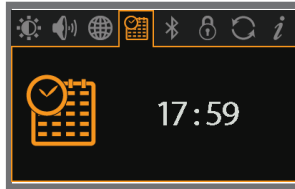
- لضبط قيم التنبيهات الصوتية قم بالتنقل ثم اضغط على زر (OK) ثم قم بالتحكم بمستوى الصوت بالإنقال الى أيقونة مضخم الصوت أو بإمكانك إخفاء الصوت كلياً وبإمكانك تفعيل خيار الرجاء أو إلغاءه وتشغيل صوت نقر مفاتيح الوحدة الرئيسية بالإضافة لتفعيل خيار سماعات الرأس وإلغاءه



- لتغيير لغة النظام قم بالتنقل الى نافذة ضبط اللغة ثم اضغط على زر (OK) ثم قم بتحديد اللغة المطلوبة و التأكيد. يتميز جهاز MF1100PRO بأنه متعدد اللغات ومن ضمنها اللغة العربية.



- لضبط قيمة الساعة قم بالتنقل الى نافذة ضبط الساعة ثم اضغط على زر (OK) ثم قم بضبط الوقت و التأكيد. تسهل ساعة التوقيت الزمني لرؤية ومشاهدة واضحة للوقت.



- لضبط نظام البلوتوث قم بالتنقل الى نافذة ضبط البلوتوث ثم الضغط على زر (OK) ثم نقوم بتشغيل البلوتوث أو اطفاءه من خلال (◀ ▶).



- لضبط كلمة المرور قم بالتنقل الى نافذة ضبط كلمة المرور ثم الضغط على زر (OK) يمكنك تفعيل أو تعطيل كلمة المرور بالانتقال إلى أيقونات (تعطيل/تفعيل) وضغط زر (OK) ومن ثم ادخال كلمة المرور المضبوطة مسبقاً أيضاً يمكنك تغيير كلمة المرور بإختيار أيقونة (تغيير) من ثم ادخال كلمة المرور القديمة ومن ثم ادخال كلمة المرور الجديدة مع مراعاة أن كلمة المرور يجب ان تتكون أربع خانات من الأرقام.



- ملاحظة: في حال عدم وجود كلمة مرور مضبوطة مسبقاً من قبل المستخدم فإن كلمة المرور الافتراضية المضبوطة من المصنع هي أربعة أصفار (0000)

لإعادة ضبط المصنع قم بالتنقل الى نافذة إعادة ضبط المصنع ثم الضغط على زر (OK) تظهر لك نافذة التأكيد قم بالاختيار لتأكيد.



## ❖ قائمة الإعدادات

- التحقق من معلومات الجهاز-المنتج (نسخة البرنامج المحملة -موديل الجهاز- معلومات الشركة المصنعة-رقم البنية-الرقم التسلسلي لجهاز-صورة QR CODE الذي يمكنك من الانتقال مباشرة الى موقع MWF على الإنترنت باستخدام كاميرة أي جهاز موبايل سمارت فون) .



❖ اضغط على الزر (OK) للخروج من قائمة الإعدادات و العودة إلى القائمة الرئيسية

## ❖ البدء بالبحث

- للبدء بعملية البحث قم بتحديد أيقونة نظام البحث المراد العمل به من القائمة الرئيسية للدخول إلى أنظمة البحث .

سيظهر على الشاشة أنظمة البحث المتاحة و هي : نظام الكشف بعيد المدى أو نظام البحث هايبرد أو نظام الكشف الجيوفيزيائي ستقوم بشرح مفصل دخل قسم (بدء العمل) عن واجهات كل نظام من الأنظمة المرفقة مع الجهاز .



## ❖ ملاحظة :

ستكون أيقونات الأنظمة الثلاثة (نظام الكشف بعيد المدى أو نظام البحث هايبرد أو نظام الكشف الجيوفيزيائي) مفعلة فقط في حال اقتنائك الحزمة الفائقة من الجهاز.

# نظام البحث بعيد المدى (LRL)

## مميزات النظام:

- يتميز هذا النظام بتقنيات جديدة وعديدة أضيفت على نظامنا ذو الاستشعار عن بعد تكنولوجيا غير مسبوقة وحصرية، يعمل هذا النظام على تقنية الكشف والبحث عن بعد لتحديد مواقع الأهداف ورصدها من مسافات بعيدة، يقوم بتوجيه المستخدم وقيادته إلى موقع الهدف مباشرة.
- نظام التحسس والكشف المدمج، حيث يمكن للجهاز الكشف عن الأهداف بواسطة التوجه نحو الأهداف مصحوب بمؤشر التنبيه الصوتي لتحديد موقع ومسار الهدف وبدقة كبيرة.
- نظام وواجهة التحديد الذكي لمسار واتجاه الهدف من خلال واجهة الرسومات الخاصة، حيث يمنح هذا النظام المستخدم تحديد تلقائياً ومرئياً لاتجاه وموقع الهدف.
- واجهة التحكم الذكي في ضبط مستويات وقدرات البحث ونوع الهدف المراد البحث عنه أيضاً.
- واجهة ضبط البحث الدقيق متعددة المستويات للتحكم المسبق في مستويات العمق ومسافة البحث الأمامية:
- أعماق تصل لغاية 30 متر و 300 متر مع المياه. مع خاصية التحكم في مستوى إشارة وعمق البحث من خلال قائمة أعماق البحث الاختيارية .
- مسافة بحث أمامية تصل لغاية 2500 متر مع خاصية التحكم في مستوى بث الموجة للمدى الأمامي من خلال قائمة مسافة البحث الأمامية الاختيارية.
- خاصية الليزر الموجه قابل للتشغيل والإقفال من واجهة النظام.
- مزود بجهاز البث المدمج يعمل على نظامين، نظام فلتر الإشارة للتأكيد على موقع الهدف، ونظام مزود الموجات الأرضية بنظام الإرسال والتعزيز الدقيق للإشارة، يعمل جهاز البث هذا بنظام بلوتوث للتواصل مع الوحدة الرئيسية من خلال واجهة تحكم خاصة في تشغيل وإقفال هذه الأنظمة من خلال واجهة النظام.



مكونات نظام البحث بعيد المدى  
(LRL)



1



2



3

1 الوحدة الرئيسية

2 هوائيات الارسال و الاستقبال.

3 مقبض الحمل.



1 قم بتوصيل الهوائيات في المكان المخصص لها في مقدمة الوحدة.

2 قم بتوصيل المقبض في المكان المخصص له أسفل الوحدة المحمولة.

ملاحظة:

لاتنسى إزالة البطاريات من الوحدة المحمولة قبل التخزين لضمان عملها بالشكل المطلوب.

## ❖ البدء بالبحث

- قم بتحديد طريقة البحث البعيد المدى بالانتقال إلى أيقونة النظام والضغط على زر (OK).

بعد الدخول إلى نظام الكشف بعيد المدى سيظهر على الشاشة خيارات تحديد المسافة - والهدف - والعمق.  
نقوم بالبداية بتحديد نوع الهدف المطلوب من قائمة الأهداف الستة عشر المتاحة و هي : ذهب - الماس - ذهب خام - فضة - برونز - نحاس - المنيوم - رصاص - قصدير - نيكل - بلاتين - زئبق - كهوف و فراغات - عملات ورقية - مياه .



## ❖ البدء بالبحث

واجهة البحث الخاصة بنظام البحث بعيد المدى ( LRL )

- للتنقل بين خيارات الهدف والمسافة والعمق نستخدم الأزرار ( ⬅️ ➡️ )  
ولتحديد نوع الهدف ومعايير المسافة و العمق نستخدم الأزرار ( ⬇️ ⬆️ )



- عند الانتهاء من تحديد خيارات البحث انتقل إلى خيار بدء البحث ثم الضغط على زر ( OK ) حيث تظهر لدينا واجهة الإختيار بين (مرسل أرضي) و (فلتر)



## ❖ ملاحظة :

قم بالتأكد بأن نظام البلوتوث مفعّل من خيار ضبط البلوتوث أو يمكنك تشغيله مباشرة عند دخولك الى نافذة بدء البحث.

## البدء بالبحث

- وعندها قبل تحديد استخدام المرسل الأرضي أو الفلتر نقوم بتشغيل وحدة دعم التربة: في البداية نقوم بتزويد وحدة الدعم الأرضي بالبطارية المناسبة (1\*9 فولت). ثم نقوم بالضغط على زر ( ON/OFF ) لتشغيل الوحدة ثم ننتظر بعض الوقت لتقوم وحدة دعم التربة بالإتصال بنظام البلوتوث حيث نلاحظ ثبات الضوء الأزرق لرمز البلوتوث في الوحدة الرئيسية وتوقفه عن الوميض وبذلك يكون تم الارتباط بين الوحدة الرئيسية و وحدة دعم التربة ثم نقوم بفرز وحدة الدعم الأرضي بشكل جيد في الأرض بعد التأكد من تشغيلها وربطها بنظام البلوتوث مع الوحدة الرئيسية



ثم ننتقل للوحدة الرئيسية ونختار المرسل الأرضي

ملاحظة : يمكننا أيضاً تحديد خيار المرسل الأرضي ( TRANSMITTER ) بضغط على

زر ( ) من وحدة دعم التربة

## ❖ البدء بالبحث

- يقدم نظام المرسل الأرضي نظام بحث مدعمة بالموجات الأرضية بنظام الإرسال والتعزيز الدقيق للإشارة، ونظام الموالفة التلقائي (ATS).
- نظام الموالفة التلقائي (ATS) هو إختراع خاص وجديد ومسجل لصالح مجموعة MWF . يقدم هذا النظام نتائج دقيقة ومؤكدة في جميع أنواع الترب والتضاريس . حيث يقوم هذا النظام بالتعرف على التربة تلقائياً ويمنح البحث موالفة تلقائية تتناسب مع نوع التربة وخواصها ، مع إلغاء اي تداخلات إشعاعية ناجمة من تأثيرات الأراضي الصخرية والجبلية والتي قد تؤثر على الكثير من الأجهزة . إلا إن هذا النظام وبذكائه يستطيع الفرز والتحويل وتقديم اللازم من المستويات الخاصة بإشارة التردد والفولتية والطول الموجي للإشارة مما يمنح نتائج خالية من أية أخطاء .

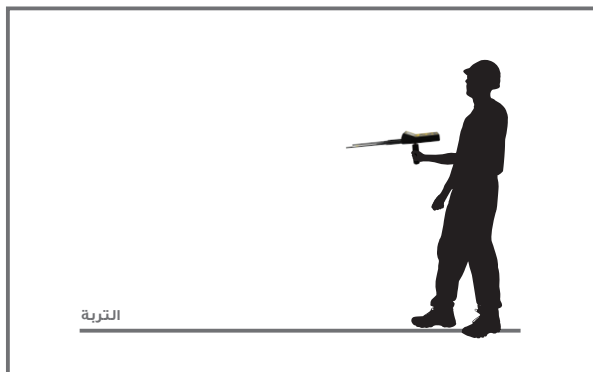


## البدء بالبحث

في الخطوة القادمة تظهر لنا نافذة بحث النظام والتي تظهر بوصلة تحديد اتجاه الهدف ومعايير البحث من مسافة وعمق وأيضاً أيقونة مؤشر الضوء الليزري الذي يساعد على سهولة تحديدي نقطة الهدف ونقطة الحفر بدقة بمختلف الظروف ليلاً نهاراً.

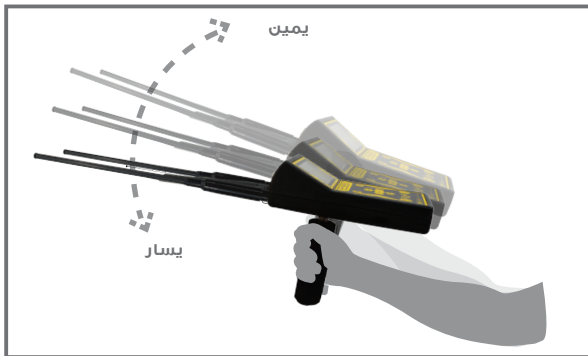


يجب على المستخدم حمل الجهاز من خلال مقبض الحمل بحيث يكون الجهاز أفقي مع الأرض ومائل بشكل بسيط باتجاه التربة كما هو موضح في الرسم .



## البدء بالبحث

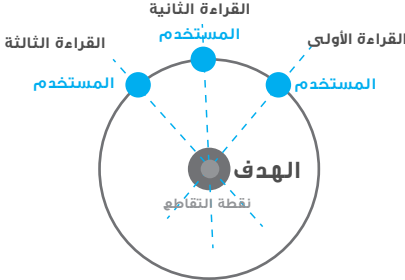
❖ أولاً نقوم بعملية تحفيز للموجات والمجالات الخارجة من الجهاز حيث نقوم بتحريك الجهاز باليد يميناً ثم يساراً ببطء ومن ثم يتم تثبيت اليد التي يحمل بها الجهاز.





## ❖ البدء بالبحث

في حالة وجود الهدف الذي تم تحديد البحث عنه ، سوف يتلقى الجهاز قراءة وإشارة وذلك يكون بتغيير مسار الجهاز تلقائياً من المسار الطبيعي الذي كان مستقر عليه إلى مسار آخر يكون هذا الإتجاه هو إتجاه موقع تواجد الهدف ، ومن ثم يثبت الجهاز بنفس الإتجاه ، بهذه الأثناء نقوم بالإلتفاف بشكل كامل عن الإتجاه الذي توجه الجهاز إليه ، إلى وجهة وقوف معاكسة لنلاحظ تغيير مسار الجهاز مرة أخرى وتوجهه إلى موقع تواجد الهدف ، ثم نقوم بالإبتعاد عن نقطة القراءة الأولى لنقف في موقع آخر يبعد عن النقطة الأولى 30 متراً بشكل جانبي ، ونقوم بعملية التحفيز لموجات الجهاز مرة أخرى ونثبت الجهاز وننتظر القراءة ، في حالة كان الهدف أكيداً سيتوجه الجهاز مرى أخرى بإتجاه الموقع نفسه ونكون قد تأكدنا من صحة وجود الهدف ، و من الممكن أن نقوم بهذه الطريقة لأكثر من مرة لكي نتأكد من صحة إتجاه ووجود الهدف ، وذلك بأخذ أكثر من قراءة من الجهاز من نقاط مختلفة ، و لو لاحظنا بشكل نظري إن جميع القراءات التي قمنا بها تكون تتقاطع بنقطة واحدة وهي مكان وموقع وجود الهدف .  
للتأكد من موقع الهدف حدد قيمة مسافة أقل و قم بتكرار الخطوات السابقة. كرر العملية للحصول على نتائج دقيقة.



❖ يفضل المشي بشكل مسار متعرج أثناء البحث عن الهدف وتغيير اتجاه السير كل خمسة أمتار.

## البدء بالبحث

بعد التأكد من مسار الهدف نقوم بالضغط على زر (📍) لضمان التتبع الدقيق لمسار الهدف وتفادي عناء الحفر في النقطة الخاطئة.



دلالة للانحراف يسارا باتجاه مسار الهدف المحدد مع تغير التنبيه الصوتي



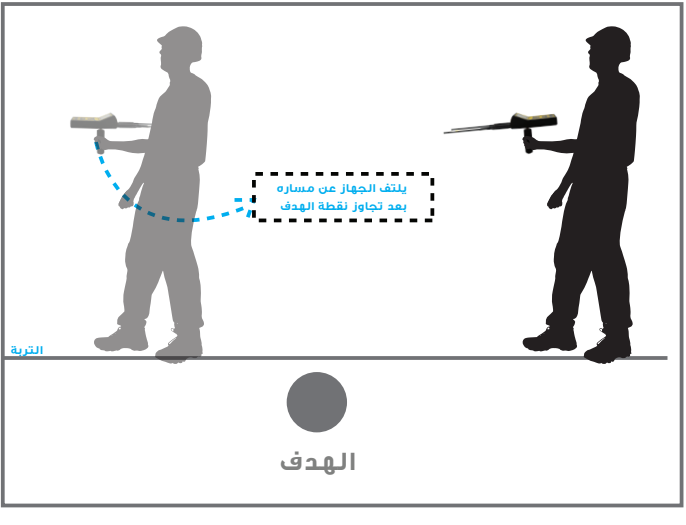
دلالة للانحراف يمينا باتجاه مسار الهدف المحدد مع تغير التنبيه الصوتي



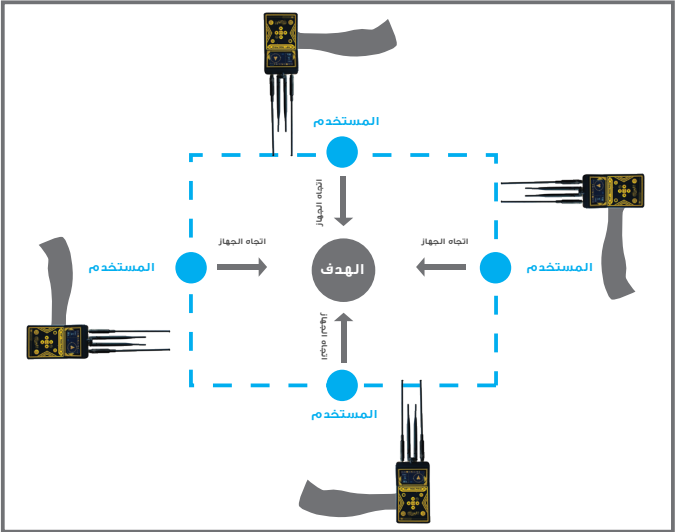
دلالة انك على المسار الصحيح للهدف المحدد مع التنبيه الصوتي

## كيفية تحديد موقع الهدف

❖ بعد تأكيد أكثر من قراءة لإتجاه الهدف نقوم بالمشي بنفس الإتجاه وبالوضع الطبيعي لحمل الجهاز , إلى أن نصل إلى نقطة نتجاوز بها موقع الهدف وسنلاحظ إن الجهاز قد غير إتجاهه تلقائياً من مساره الطبيعي ليلتف خلفاً إلى موقع ونقطة وجود الهدف وأيضاً سنرى أنا سهم البوصلة تنحرف لتدل على إتجاه الهدف , هنا نقوم بالدوران أيضاً مع الجهاز ومع إتجاه سهم البوصلة إلى موقع تواجد الهدف ونمشي ببطئ وحين تواجدنا فوق الهدف مباشرة سنلاحظ الجهاز سيبدأ بالدوران يميناً ويساراً وسيتوقف سهم البوصلة عن الإلتفاف وهذا يدل على إننا حددنا نقطة تواجد الهدف .

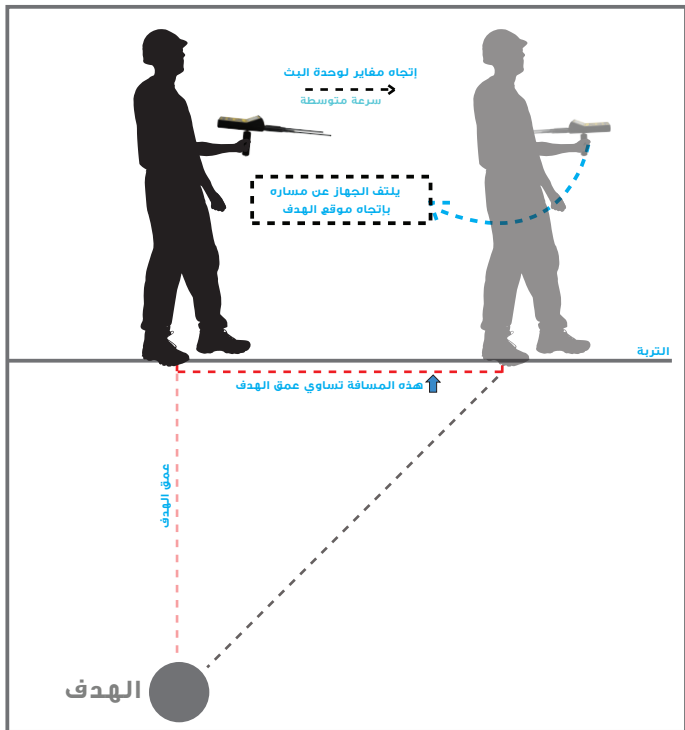


❖ هناك طريقة أخرى لكي نتمكن من تحديد نقطة تواجد الهدف بدقة أكبر , نقوم بعملية تربيع موقع الهدف وذلك بأخذ 4 قراءات لنقطة الهدف من اربعة زوايا بشكل مربع من بعد ثلاث متر عن موقع الهدف , سلاحظ نقطة تقطاع إتجاه الأربع قراءات بشكل نظري ستكون نقطة الوسط للهدف



يمكن للمستخدم معرفة العمق التقريبي للهدف وذلك بالرجوع إلى القائمة الرئيسية وتحديد إعدادات البحث من جديد كاملة وتغيير مستوى العمق من خلال قائمة الأعماق , أي على سبيل المثال إذا كان العمق الذي تم تحديده أول مرة 5 متر نقوم بتقليل مستوى العمق إلى 3 متر ونقوم بإدخال المعلومات , ونبتعيد عن موقع الهدف 20 متراً ونحمل الجهاز وننتظر قراءة لموقع الهدف , إذا كان هناك قراءة لموقع الهدف هنا نعرف إن العمق قد يكون ما بين 3 متر , ونقوم بهذه العملية بتقليل مستوى العمق إلى أن نعرف العمق التقريبي للهدف.

## كيفية تحديد عمق الهدف



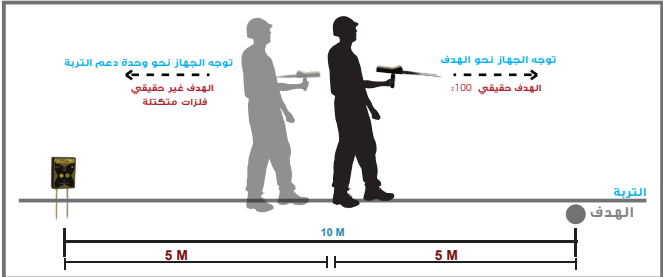
## البدء بالبحث

- الآن للتأكد من نوع الهدف في ما إذا كان فلز معدني أو هدف معدني دفين باستخدام نظام الفلتر. نقوم برجوع الى نافذة البحث بعيد المدى الرئيسية ونقوم بتكرار الضغط على خيار بدء البحث. من ثم نختار خيار (فلتر)

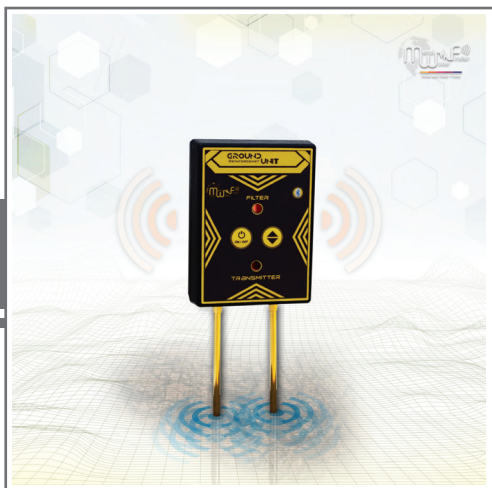


ثم نفرز وحدة دعم التربة في الأرض جيداً على بعد 10 متر من الهدف ونقف في الوسط بين وحدة دعم التربة والهدف ممسيكين بالجهاز، نقوم بتحفيظ الجهاز وبتثبيت الجهاز بقبضة اليد ننتظر القراءة.

إذا توجه الجهاز نحو الهدف هذا يدل على أن الهدف حقيقي ودفين  $\geq 100$  ولكن في حال توجه الجهاز نحو وحدة دعم التربة بهذا يكون الهدف عبارة عن تكتلات معدنية وفلزية لنفس المعدن الذي قمت باختبار البحث عنه وهذا طبيعي بان يقوم الجهاز بالتوجه الى مثل هذه الفلزات لأن بعض منها يكون على شكل تكتلات فلزية بأحجم كبيرة في الصخور وعروق بالتربة.



- نظام فلتر الإشارة للتأكيد على موقع الهدف، ونظام مزود الموجات الأرضية بنظام الإرسال والتعزيز الدقيق للإشارة، يعمل جهاز البحث هذا بنظام بلوتوث للتواصل مع الوحدة الرئيسية من خلال واجهة تحكم خاصة في تشغيل وإيقاف هذه الأنظمة من خلال واجهة النظام.
- يقدم نظام فلتر الإشارة، لتلافي أي تشويش ناتج عن أي موجات ترددية أو لاسلكية موجودة في الهواء.



# نظام البحث المدمج الهجين (HYBRID+)

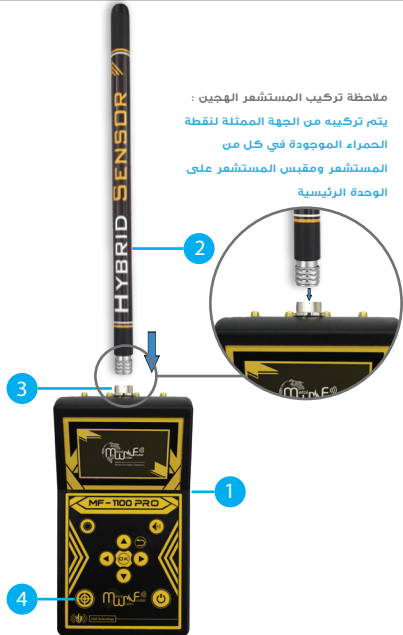
## مميزات النظام:

- \* يعمل هذا النظام الهجين على تقنيات جديدة وخاصة بمجموعة MWF، حيث يعمل على المسح والتحقق من طبقات التربة والتعرف على محتوياتها وقراءة مستويات الحقول والإشعاعات المغناطيسية والأيونية في آن واحد لتحديد والكشف على مواقع تواجد الذهب والمعادن والفراغات تحت الأرض.
- \* واجهة ذكية تمنحك الوضوح التام والنتائج المتكاملة حول الأهداف ومواقعها.
- \* نظام التمييز الدقيق بين المعادن الثمينة والغير ثمينة والفراغات.
- \* نظام التصوير الجرافيك راسم الذبذبات البيانية لتحديد حجم الهدف.
- \* حساسات هجينة متطورة تمنح النتائج الفورية والمباشرة وفي الوقت الحقيقي.
- \* تحديد دقيق لنقطة الهدف مع تبيان الرسوم البيانية على الشاشة.
- \* نظام الكشف والتحقق الذكي من توصيل الحساس الهجين بالجهاز بشكل جيد أو عدم توصيله.



## مكونات نظام البحث الهجين (HYBRIDL+)

ملاحظة تركيب المستشعر الهجين :  
يتم تركيبه من الجهة الممثلة لنقطة  
الحمراء الموجودة في كل من  
المستشعر ومقبس المستشعر على  
الوحدة الرئيسية



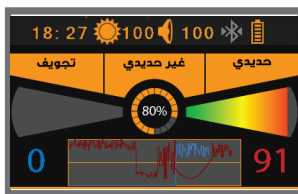
- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | الوحدة الرئيسية               |
| 2 | المستشعر الهجين               |
| 3 | مدخل المستشعر الهجين          |
| 4 | مفتاح معايرة التوازن التلقائي |

البدء بالبحث

لاستخدام النظام الهجين : أولاً نقوم بختيار نظام البحث الهجين بالضغط على أيقونة (بحث هايبرد) باستخدام مفتاح (OK)



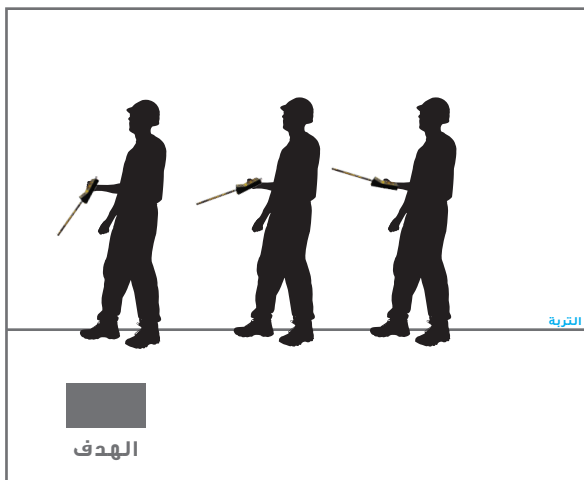
ثم تظهر لك النافذة الرئيسية لنظام البحث



سوف تظهر لك واجهة البحث النسبة المئوية للإعدادات المعيارية وسوف تبين لك مؤشر قوة إشارة الهدف ونوعه هل هو حديدي أم غير حديدي أو مكان وجود التجاويف مع تحديد قربه منه بالنسبة المئوية باستخدام تدرج الألوان مع وجود الراسم البياني اللحظي لتحديد حجم الهدف سوف تعمل المؤشرات الضوئية و الصوتية وفقاً للمجالات الأيونية في الموقع المستهدف .  
هذه الإشارات سوف تزداد كلما اقتربنا من مكان تواجد الهدف .

## ❖ البدء بالبحث

قم بإبعاد الأشياء المماثلة للهدف المطلوب البحث عنه من مكان البحث ثم نقوم بالضغط على مفتاح المعايرة (  ) لمعايرة الجهاز مع المحيط ثم البدء بالتحرك في جميع أنحاء الموقع المستهدف .  
يمكنك السير والبحث عن الهدف بإمسك الجهاز بوضعية أفقية أو مائلة باتجاه الأرض. كما هو موضح في الصورة



## البدء بالبحث

## المعايرة الأوتوماتيكية

مفتاح المعايرة الأرضية: من خلال هذا المفتاح يمكن للمستخدم ضبط هذه الوحدة للتأقلم مع التضاريس والمناخ الذي يعمل به الجهاز حيث تمنح الجهاز الضبط الطبيعي والمستقر لأداة البحث للحصول على نتائج أفضل ملاحظة: لربما قد نبدأ البحث في منطقة ويكون بها الجهاز يصدر إشارة بشكل عام نقوم بالضغط على مفتاح المعايرة مرة واحدة ومنتظر استقرار الإشارة ويكون ذلك بعدم خروج صوت في أي اتجاه وإذا استمر هذا الأمر بإطلاق صوت في أي اتجاه نقوم بالضغط على المفتاح مرة أخرى حتى نحصل على نتيجة مستقرة ومن ثم التوجه إلى منطقة البحث لتحديد مواقع الأهداف



## المعايرة اليدوية

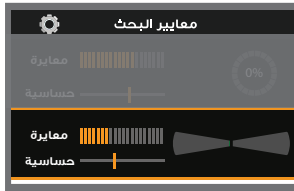
بإمكانك معايرة الجهاز يدوياً بطريقة احترافية أثناء تواجدك بالواجهة الرئيسية لنظام البحث الهجين بالضغط على مفتاح (OK) لتظهر لك نافذة معايرير البحث المؤلفة من قسمين لمعايرة حساسية النظام على حسب حاجتك لقوة الحساسية للجهاز.

- في القسم الأول: يكون المؤشر المئوي يظهر رقم من 0-100 حسب عوامل التشويش في المحيط. فنقوم من خلال خانة المعايرة والحساسية بالتحكم في التدرجات ليصل الى 0 %



## معايرة القسم الأول

- في القسم الثاني: يكون المؤشر اللوني يظهر قراءة لونية حسب عوامل التشويش في المحيط. فنقوم من خلال خانة المعايرة والحساسية بالتحكم بالتدرجات الى ان تختفي القراءة اللونية تماما .



## معايرة القسم الثاني

هكذا يكون الجهاز جاهز للعمل بدقة عالية وأداء ممتاز. تساعده هذه المعايير على البحث بشكل احترافي وأكثر دقة حيث يحتاج ضبط هذه المعايير إلى درجة من الأخترافية . في حال واجهت أي صعوبة في ضبط المعايير يمكنك الإكتفاء بالمعايرة الأوتوماتيكية المذكورة مسبقاً بالضغط على مفتاح المعايرة أثناء تواجدك في واجهة نظام البحث الرئيسية.

# نظام البحث الجيوفيزيائي

## مميزات النظام:

- يعمل هذا النظام على قياس شدة المقاومة الكهربائية للتربة والتعرف على المواد الموجودة تحت الأرض وتحديد هويتها، ومهمته هي الكشف والتنقيب عن الذهب والمعادن والفراغات تحت الأرض مع خاصية التمييز الدقيق بين الأهداف.
- واجهة العرض الخاصة بهذا النظام، تمنح المستخدم المعلومات المتكاملة حول عملية البحث وخطوات البحث وبشكل تلقائياً.
- يقوم هذا النظام بمسح وكشف التربة تلقائياً ليظهر نتائج متكاملة حول الأهداف المكتشفة على الشاشة مباشرة.
- خاصية رسائل المساعدة التلقائية والذكية والتي تظهر للمستخدم على الشاشة لتنبهه على أمر معين أو توجيهه لتنفيذ أمر معين.
- يعمل هذا النظام من خلال مجسي مسح فقط، مما يتيح العمل بهذا النظام بكل سهولة وإريحية.
- خاصية تحديد عمق الهدف وبشكل دقيق من خلال نظام خاص بتحديد وقياس عمق الهدف المكتشف.
- تقنيات بحث وتحديد متطورة تعمل على وظائف الكشف والتحديد الذكية، حيث يعمل بنظم الكشف والتحليل الذكي لموقع الهدف.
- نظم التحقق المضاعفة للمسح وفي الوقت المباشر للموقع حيث تمنح المستخدم نتائج موثوقة ومؤكدة.
- تمييز دقيق بين أنواع الأهداف مع توضيح اسم الهدف ونوعه على واجهة البحث الخاصة بالنظام.
- نظام التحقق الذكي من موصلية الأقطاب في التربة وبالإسلاك أو عدم توصيلها وتوضيح ذلك على الشاشة من خلال رسائل تنبيهية.

مكونات نظام البحث الجيوفيزيائي



1



2



3



3

المجسات الأرضية

3

الوحدة الرئيسية

1

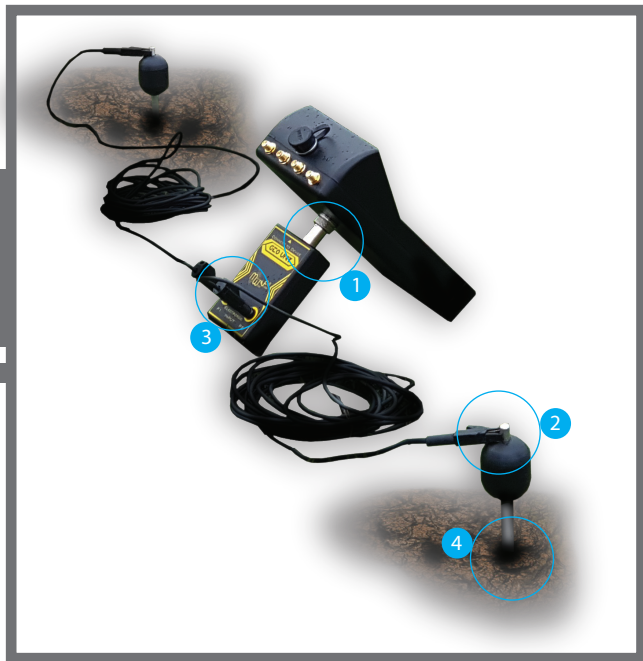
أسلاك التوصيل

4

وحدة البحث الجيوفيزيائي

2

## تركيب نظام البحث الجيوفيزيائي



- 1 قم بتوصيل وحدة الجيوفيزيائي مع الوحدة الرئيسية
- 2 قم بتوصيل الأسلاك بالمجسات
- 3 قم بتوصيل الأسلاك بوحدة الجيوفيزيائي
- 4 قم بفرس المجسات في التربة بشكل جيد



من المزايا الرائعة لنظام الجيوفيزيائي في جهاز MF1100PRO أنه يعمل من خلال مجسسي مسج فقط، مما يتيح العمل بكل سهولة وأريحية وسرعة.

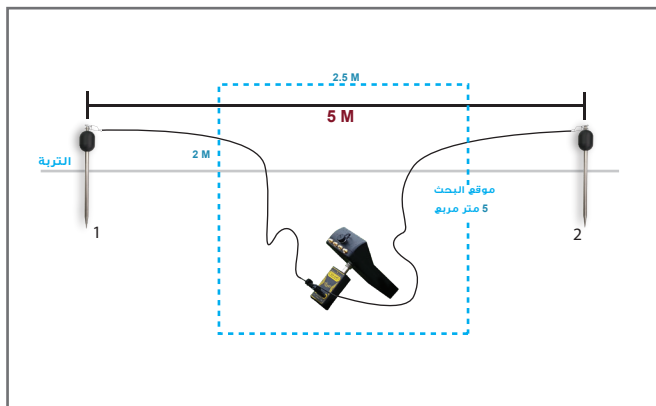
ملاحظة: تأكد من توصيل الأسلاك بشكل جيد مع ملاحظة أنه عند عدم توصيله بشكل جيد وربط المجسات بالوحدة الجيوفيزيائية عند بدء البحث حيث يقدم لك النظام الجيوفيزيائي المطور نظام التحقق الذكي من موصلية الأقطاب في التربة والأسلاك أو عدم توصيلها وتوضيح ذلك على الشاشة من خلال رسائل تنبيهية.

نقدم مجموعة نصائح سريعة لضمان أفضل النتائج وتفادي الأخطاء.

## نصائح سريعة:

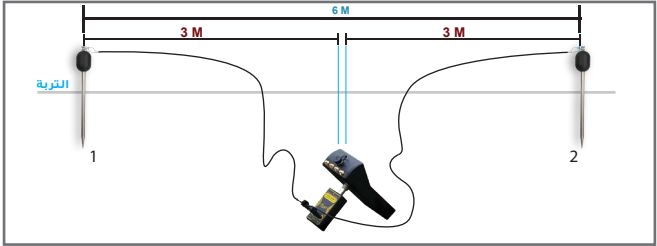
### 1- ضع الأقطاب على أكبر مساحة ممكنة:

هذا يعني أنه في حالة كان الموقع المراد البحث فيه بمساحة 5 متر مربع يجب وضع الأقطاب على مساحة تتجاوز الـ 5 متر مربع كما هو موضح بالرسم.



## 2- تأكد من تساوي المسافة بين الأقطاب:

هذا يعني أنه في حالة كانت المسافة على سبيل المثال 6 م يجب أن تكون المسافة بين القطب الأول والقطب الثاني بشكل متساوي 3 م / 3 م .



ملاحظة هامة: في حالة استمرت إشارة الخطأ لوضعية عدم اتصال الأسلاك , هذا يعني إنه هناك خطأ ما في الأسلاك ويجب التحقق منها ومن التوصيلات ما بين ملاقط التوصيل والأسلاك والمجس بشكل جيد وإذا تم التحقق وإستمرت هذه الملاحظة, هذا يعني إن ناقلية التربة ضعيفة جداً ويحتاج موضع المجسات إلى الترطيب بالماء بشكل أكثر , وفي بعض الأحيان قد تضطر إلى الحفر في موقع موضع المجس بمقدار 10 إلى 15 سم للحصول على موصلية مع التربة

❖ البدء بالبحث

بعد الانتهاء من اتباع التعليمات و توصيل الأقطاب نقوم باختيار نظام البحث الجيوفيزيائي من الواجهة الرئيسية لأنظمة البحث



سننتقل عندها الى نافذة اختيار مجموعتين من الأهداف المتاحة :  
 البحث عن المياه والفراغات والكهوف أو البحث عن الذهب و المعادن بأنواعها.  
 ( الذهب - الفضة - النحاس - البرونز - الحديد - الخامات الطبيعية - المياه الجوفية -  
 الكهوف والفراغات )



## ❖ البدء بالبحث

ثم تظهر لنا واجهة البحث الرئيسية للنظام والتي تحتوي خيار بدء البحث وعلى مؤشر تقدم البحث ومجموعة الأهداف المختارة للبحث وهنا في حالتنا (مجموعة المعادن) . ورسم يبين حالة توصيل المجسات حيث تظهر لنا اشارة خطأ في حالة عدم التوصيل الصحيح مرفقة مع التنبيه الصوتي .او اشارة صح تعبر ان حالة التوصيل سليمة ويمكننا البدء بالبحث .



لبدء البحث على المستخدم الضغط على مفتاح (OK) لتشغيل عملية المسح . سيتغير لون المؤشر الخاص ببدء البحث من الأصفر إلى الرمادي في حالة التشغيل وحين انتهاء المسح سيرجع إلى اللون الأصفر.



## البدء بالبحث

ننتظر حتى تقدم مؤشر البحث حتى انتهاء قراءة مساحة الموقع المحصور بين المجسات المفروزة بالأرض.  
عند الإنتهاء القراءة يظهر لنا على الشاشة نوع الهدف وعمقه بشكل تلقائي.



يقوم الجهاز بالمسح بين المجسين على حسب تباعدهما عن بعض، يقوم الجهاز بقياس مستويات الطاقة الكهربائية للتربة لتحديد عما إذا كانت تتواجد تلك الأهداف التي يبحث عنها هذا النظام أو لا، وتعتمد عملية القياس على عملية الجس والحث العمودي لقياس مستويات المقاومة الكهربائية للأرض، يستطيع الجهاز التمييز بين الهوية والقيمة الكهربائية الخاصة بكل هدف.

## ❖ البدء بالبحث

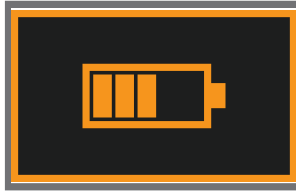
يتميز نظام البحث الجيو فيزيائي في جهاز MF1100PRO بتمييز دقيق بين أنواع الأهداف مع توضيح اسم الهدف ونوعه على واجهة البحث الخاصة بالنظام. ويتميز أيضاً بخاصية تحديد عمق الهدف وبشكل دقيق من خلال نظام خاص بتحديد وقياس عمق الهدف المكتشف. وتعتبر القيمة الخاصة بقياس العمق هي قيمة تقريبية وقد تختلف وفقاً لوضعية الهدف ونوع التربة كذلك ولكن يمكنك هذه الميزة من معرفة العمق التقريبي الذي يتواجد عليه الهدف.

## حصر وتحديد موقع الهدف:

على المستخدم تحريك موقع المجسات مع الحفاظ على تباعد مسافة بينهما 2.5 متر على الأقل. وحين الخروج عن موقع الهدف ووضعها خارج نطاق الهدف ستلاحظ أن الجهاز يعطيك نتيجة (لا يوجد هدف) هذا يعني إنه تم تخطي موقع الهدف وقد تم وضع المجسات خارج نطاق موقع الهدف. هنا يجب إرجاع المجسات تدريجياً باتجاه منطقة الهدف الأولى كي يتم تحديد موقع الهدف بشكل دقيق. وحين الحصول على أول نتيجة هذا يعني بداية تواجد موقع الهدف.

على المستخدم أن يقوم بهذه العملية من جهتين مختلفتين كي يستطيع تحديد موقع الهدف بشكل أدق.

يمكنك متابعة شحن البطارية في حالة إغلاق الجهاز أو في حالة تشغيله مع معرفة مستوى الشحن المضاف وكل ذلك في الوقت الحقيقي مع نظم الشحن الذكية .  
عند وصل الجهاز بالشاحن في حالة الإغلاق يظهر على الشاشة مؤشر تقدم شحن البطارية بالنسبة المئوية كما هو موضح:



أيضاً يقدم الجهاز ميزة البطارية والشحن الذكي، حيث تمنح المستخدم التتبع الدقيق لمستوى الطاقة والإشعارات الدقيقة المرئية والصوتية لمستوى البطارية وتنبهات قبل نفاذ الطاقة.



أثناء العمل وعندما يصل مستوى شحن البطارية لـ 15%  
نلاحظ تغير بشكل مؤشر البطارية الى هذه الحالة



أثناء شحن الجهاز نلاحظ تغير مؤشر مستوى البطارية  
الى هذا الشكل عند إمتلاء البطارية لمستوى 100%







### **United States of America - illinois**

[www.mwf-usa.com](http://www.mwf-usa.com)  
[info@mwf-usa.com](mailto:info@mwf-usa.com)  
+1 ( 708 ) 364 9602

### **Turkey - istanbul**

[www.mwf-metaldetectors.com](http://www.mwf-metaldetectors.com)  
[info@mwf-metaldetectors.com](mailto:info@mwf-metaldetectors.com)  
+90 ( 212 ) 222 0946  
+90 ( 212 ) 222 0947