



دليل

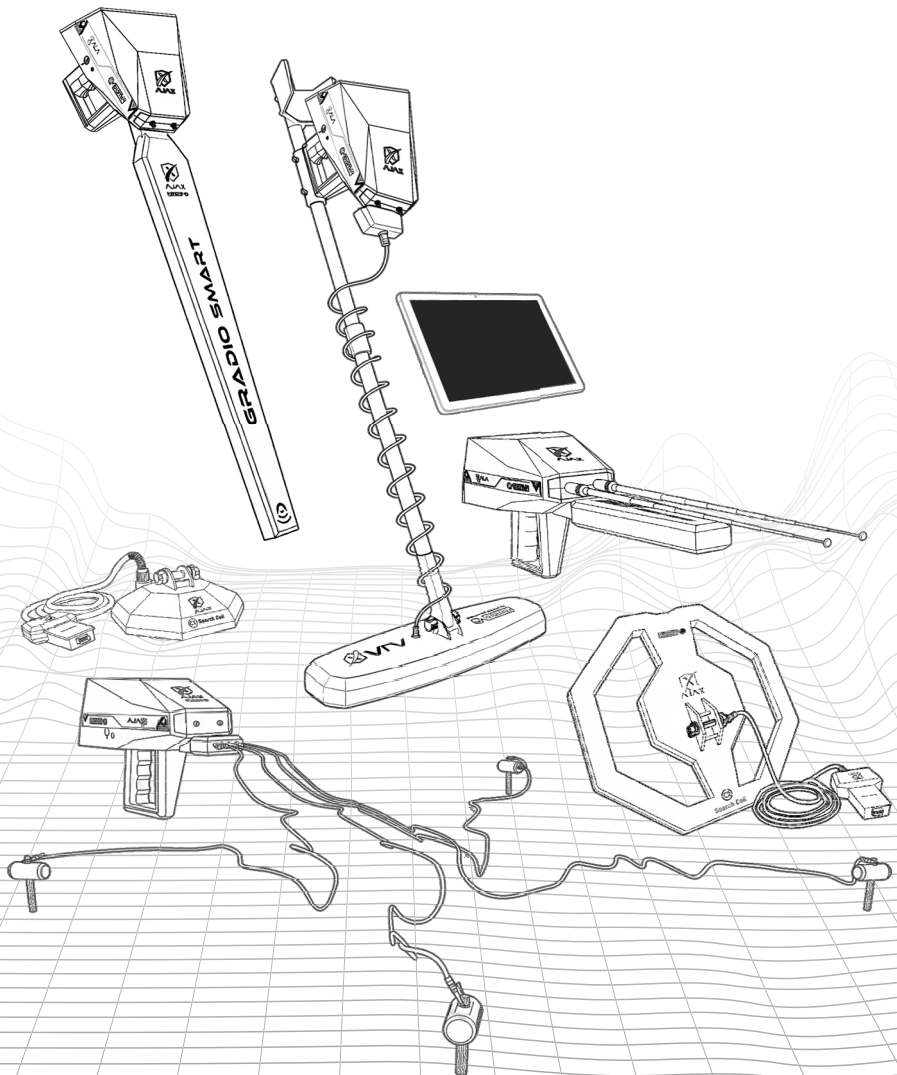
الاستخدام



Primeron MD 15



Primeron V15



Copyright © 2026 AJAX DETECTION TECHNOLOGY LTD. All rights reserved.

No part of this manual, including the products and software described in it, may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any language in any form or by any means, except documentation kept by the purchaser for backup purposes, without the express written permission of AJAX DETECTION TECHNOLOGY LTD. («AJAX»).

Product warranty or service will not be extended if: (1) the product is repaired, modified or altered, unless such repair, modification or alteration is authorized in writing by AJAX; or (2) the serial number of the product is defaced or missing.

AJAX provides this manual «as is» without warranty of any kind, either Express or implied, including but not limited to the implied warranties for Conditions of merchantability or fitness for a particular purpose. In no Event shall AJAX, its directors, officers, employees or agents be liable for any Indirect, special, incidental, or consequential damages (including damages For loss of profits, loss of business, loss of use or data, interruption of Business and the like), even if AJAX has been advised of the possibility of such Damages arising from any defect or error in this manual or product.

Specifications and information contained in this manual are furnished For informational use only, and are subject to change at any time without Notice, and should not be construed as a commitment by AJAX. AJAX assumes No responsibility or liability for any errors or inaccuracies that may appear In this manual, including the products and software described in it.

Products and corporate names appearing in this manual may or may not be registered trademarks or copyrights of their respective companies, and are used only for identification explanation and to the owners benefit, without intent to infringe.

تم إعداد هذا الدليل ليكون المرجع الأساسي لاستخدام جهاز Primero MD15، ويهدف إلى مساعدة المستخدم على تشغيل الجهاز والاستفادة من أنظمتها المختلفة بشكل صحيح ودقيق في جميع مراحل البحث الميداني.

يعمل جهاز Primero MD15 كمنصة كشف متعددة الأنظمة، حيث يضم 4 مجموعات أنظمة متكاملة من تقنيات الكشف والتحليل والتصوير الأرضي، تتيح للمستخدم تنفيذ عمليات البحث بدءًا من الاستكشاف الأولي للمناطق الواسعة، مرورًا بمرحلة التحقق والتحليل، وصولًا إلى تحديد موقع الهدف بدقة قبل الحفر.

نظرًا لتعدد الأنظمة واختلاف آليات عملها، فإن تحقيق أفضل النتائج يعتمد على الفهم الصحيح لطريقة تشغيل كل نظام، واختيار النظام المناسب حسب نوع الهدف، طبيعة التربة، وبيئة البحث. وقد تم تنظيم هذا الدليل ليقدم تعليمات واضحة ومباشرة تساعد المستخدم على تطبيق ذلك عمليًا في الميدان.

تم تصميم هذا الدليل ليكون مناسبًا لفتتين من المستخدمين:

المستخدم المبتدئ:

الذي يستخدم جهاز Primero MD15 لأول مرة، ويرغب في فهم طريقة التشغيل الصحيحة خطوة بخطوة، والذي يعتمد على الأنظمة التلقائية كبدية لعملية البحث

المستخدم المحترف:

المستخدمون ذوي الخبرة الميدانية، فرق التنقيب والأبحاث المتخصصة، والذين يعتمدون على الإعدادات اليدوية والتحليل المتقدم

كلمة شكر

نشكر لك ثقتك باختيار جهاز Primero MD15.

تم إعداد هذا الدليل لمساعدتك على استخدام الجهاز بكفاءة وتحقيق أفضل أداء ممكن أثناء العمل الميداني. نوصي بقراءة الدليل بعناية قبل البدء بالاستخدام، والالتزام بالإرشادات والتعليمات الواردة فيه لضمان نتائج دقيقة وتجربة استخدام آمنة ومستقرة.

يُعد الالتزام بتعليمات السلامة شرطًا أساسيًا لاستخدام جهاز Primero MD15 بشكل صحيح وآمن، ولضمان الحصول على نتائج دقيقة أثناء عمليات البحث الميداني.

عدم الالتزام بهذه التعليمات قد يؤدي إلى قراءات غير صحيحة، أو تعريض الجهاز والمستخدم لمخاطر غير ضرورية.

تعليمات السلامة العامة:

- يستخدم الجهاز للأغراض المخصصة له فقط كما هو موضح في هذا الدليل.
- لا تقم بفتح الجهاز أو تعديل أي جزء داخلي منه، حيث إن ذلك قد يؤدي إلى تلف المكونات أو فقدان الضمان.
- يجب استخدام الجهاز من قبل أشخاص مدربين على العمل الميداني.
- تجنب استخدام الجهاز في ظروف جوية قاسية مثل الأمطار الغزيرة أو العواصف الرملية الشديدة.

الابتعاد عن مصادر التشويش

تعتمد العديد من أنظمة جهاز Primero MD15 على استقبال وتحليل الإشارات، ولذلك يجب:

الابتعاد عن مصادر التشويش الكهرومغناطيسي مثل:

- خطوط الكهرباء عالية الجهد.
- أبراج الاتصالات.
- محطات الإرسال الإذاعي.

الابتعاد عن أي مصادر معدنية قريبة من موقع البحث، مثل:

- السيارات.
- الأدوات المعدنية.
- الهواتف المحمولة.
- المجوهرات والساعات.

تحذير

وجود مصادر تشويش قريبة قد يؤدي إلى: إشارات خاطئة ← فقدان دقة التوجيه ← نتائج غير موثوقة.

تعليمات السلامة أثناء البحث الميداني:

- تأكد من حمل الجهاز بالشكل الصحيح كما هو موضح في أقسام التشغيل.
- حافظ على ثبات وضعية الجهاز أثناء المعايرة أو القياس.
- لا تقم بتغيير الإعدادات أو تبديل الأنظمة أثناء تنفيذ عملية قياس حساسة.
- تجنب التحرك السريع أو غير المنتظم أثناء عمليات التتبع أو التصوير الأرضي.

تعليمات السلامة الخاصة بالمجسات والأدوات الأرضية:

- عند استخدام الأنظمة الجيوفيزيائية أو أنظمة التصوير الأرضي:
- اغرس المجسات الأرضية بحذر لتجنب الانزلاق أو الإصابة.
- تأكد من تثبيت المجسات بشكل عمودي على الأرض وثابت في التربة.
- لا تلمس أطراف المجسات أو الأسلاك أثناء تنفيذ عملية القياس.
- تأكد من توصيل الكابلات والملاقط بشكل صحيح قبل بدء البحث.

تعليمات السلامة الكهربائية والبطارية:

- استخدم الشاحن المخصص للجهاز فقط.
- لا تقم بشحن الجهاز في بيئات رطبة أو قريبة من مصادر المياه.
- لا تقم بتخزين الجهاز مع بطارية فارغة لفترات طويلة.

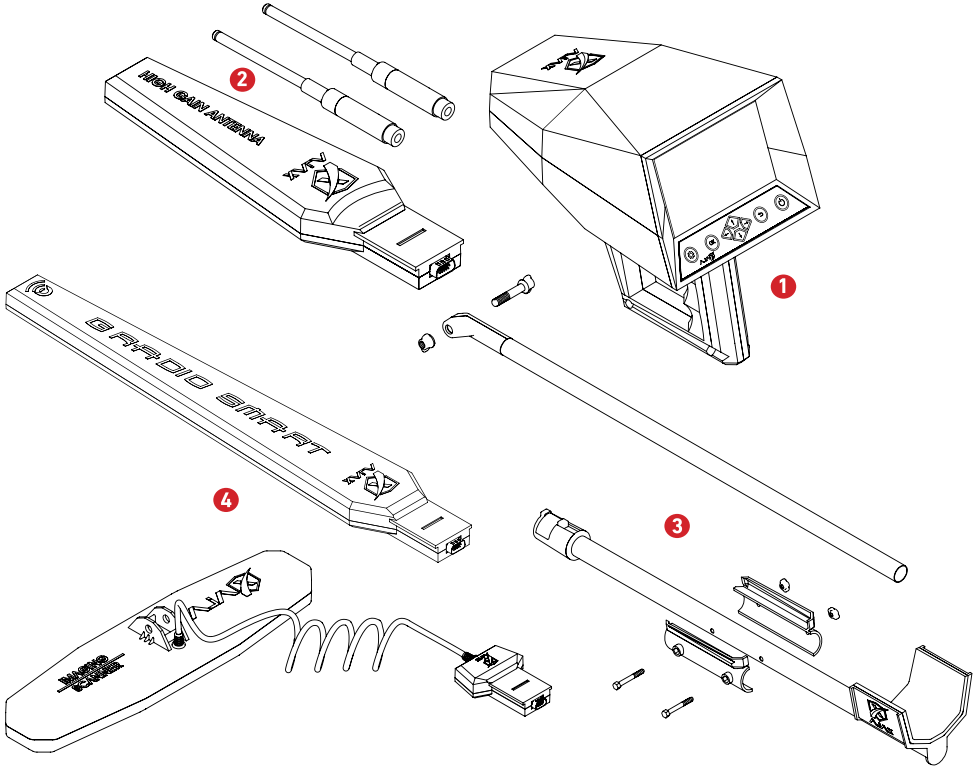
ملاحظة مهمة

الالتزام بتعليمات السلامة لا يحمي المستخدم والجهاز فقط، بل يساهم أيضًا في:
تحسين دقة النتائج + تقليل الإشارات الخاطئة + ضمان أداء مستقر في البيئات الصعبة

يأتي جهاز Primero MD15 ضمن حقيبة ميدانية متينة ومصممة لحماية جميع المكونات أثناء النقل والاستخدام في البيئات المختلفة. تم تنظيم محتويات الحقيبة بحيث تعمل جميع الأجزاء بانسجام كامل ضمن المنظومة المتكاملة للجهاز.

المحتويات

تحتوي الحقيبة على المكونات التالية:



الوحدة الرئيسية لجهاز Primero MD15

تحتوي على شاشة العرض، واجهة التحكم، وأنظمة المعالجة الخاصة بالجهاز.

هوائيات ومستشعر البحث بعيد المدى

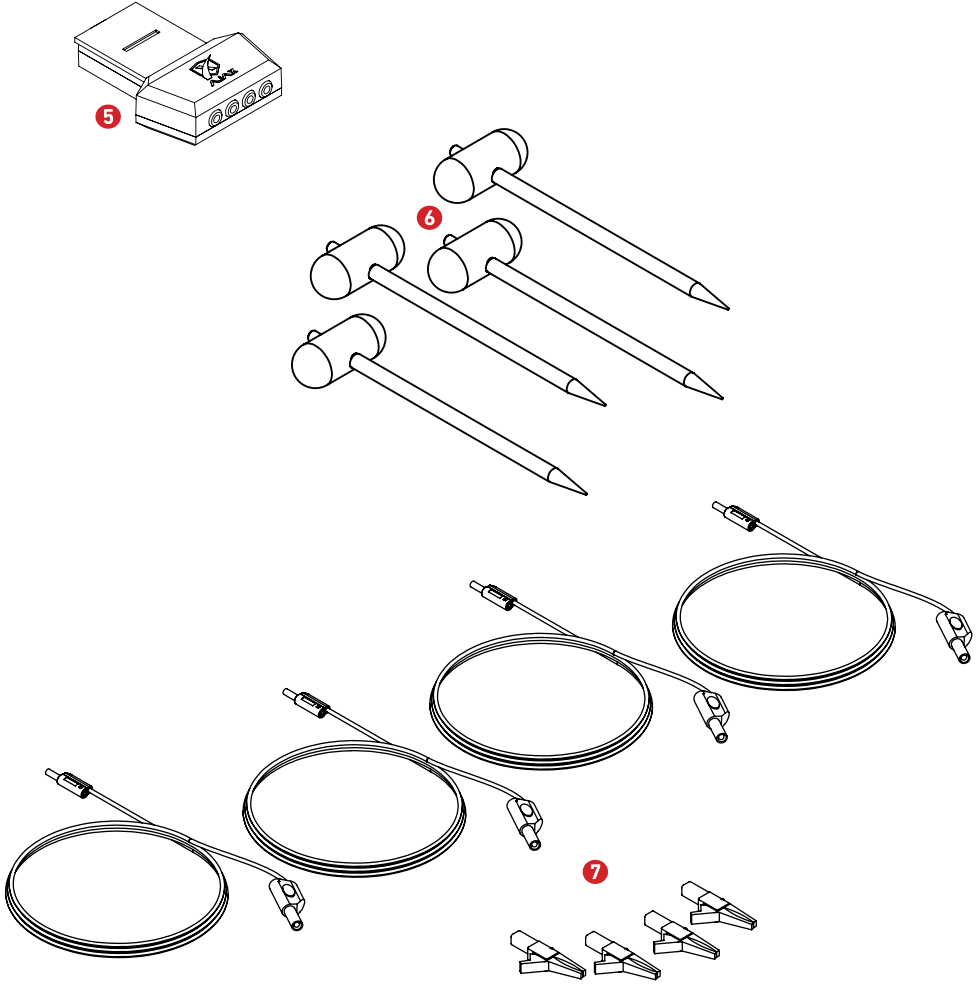
مخصصة للاستخدام مع أنظمة الكشف بعيد المدى (التلقائي، اليدوي، والأبوني).

عمود الإطالة (العمود الرئيسي للجهاز)

يستخدم لحمل الجهاز وتركيب الوحدة الرئيسية وأداة البحث في مقدمة الذراع، مع إمكانية ضبط الطول وزاوية العمل أثناء المسح الميداني.

ملحقات أنظمة التصوير الأرضي

الماسح التصويري + مستشعر غراديو سمارت



علبة توصيل الأنظمة الجيوفيزيائية

5

تُستخدم لربط المجسات الأرضية بالجهاز أثناء تشغيل الأنظمة الجيوفيزيائية.

المجسات الأرضية الجيوفيزيائية

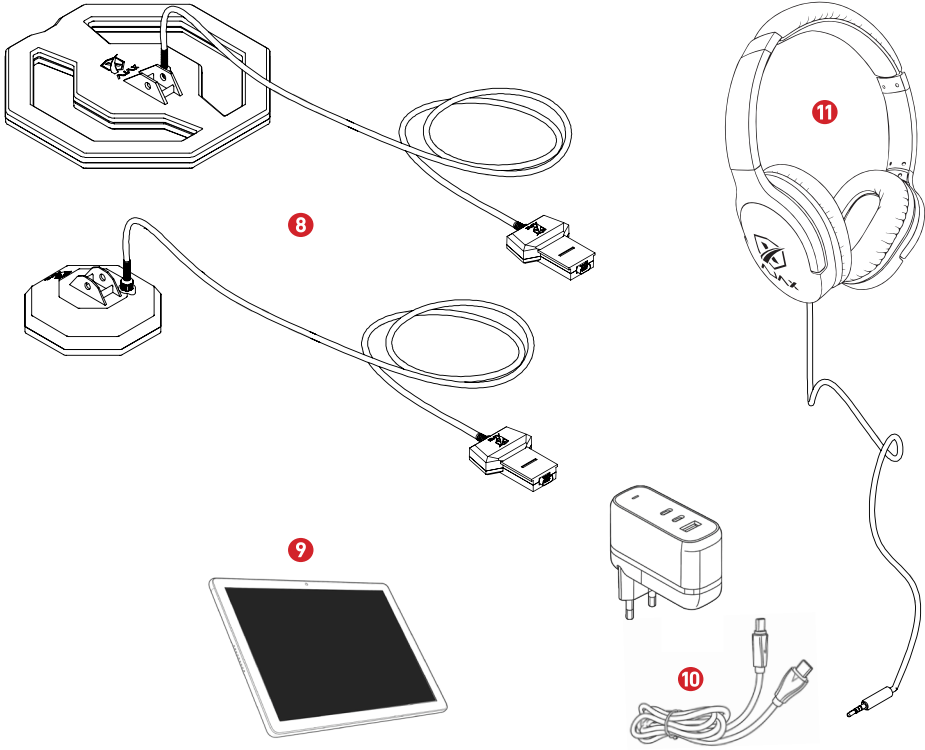
6

تُستخدم لقياس وتحليل مقاومة التربة واستجابة الإشارات الكهربائية.

كابلات التوصيل والملاقط

7

مخصصة لتوصيل المجسات وعلبة التوصيل بالجهاز الرئيسي بشكل آمن.



8 قرصا بحث بحجمين مختلفين يُستخدمان مع أنظمة تقنية EFM للكشف عن الأهداف السطحية والمتوسطة العمق.

9 الجهاز اللوحي (Tablet) يُستخدم لعرض وتحليل نتائج أنظمة التصوير الأرضي عبر البرنامج المخصّص.

10 الشاحن مخصّص لشحن بطارية الجهاز وفق المواصفات المعتمدة.

11 سماعات رأس احترافية تُستخدم لتحسين وضوح الإشارات الصوتية أثناء البحث.

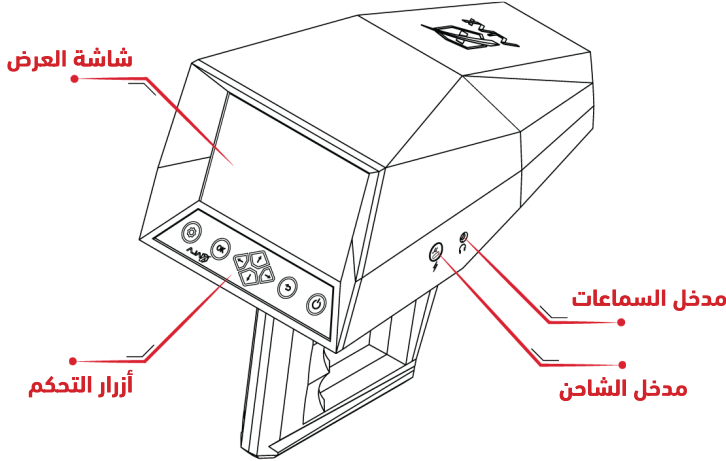
دليل الاستخدام والضمان يحتوي على تعليمات التشغيل والإرشادات الأساسية + بطاقة الضمان وشهادة الجودة.

ملاحظات مهمة

قد تختلف بعض المكونات حسب الإصدار أو الحزمة المرفقة بالجهاز. يجب التأكد من وجود جميع القطع قبل بدء الاستخدام لأول مرة. في حال وجود أي نقص أو تلف، يُنصح بعدم تشغيل الجهاز والتواصل مع الجهة الموردة.

البند	المواصفة
مبدأ البحث	متعدد أنظمة الكشف والوظائف، يحتوي على 15 نظام بحث
نوع المعالجة	معالجة متعددة (Multiprocessing)
معالج التشغيل	ARM Microcontroller – 32 Bit
شاشة العرض	شاشة TFT ملونة بدقة WVGA (800 × 480 بكسل)
البطارية الأساسية	مدمجة – 12 فولت / 3500 ميلي أمبير
استهلاك الطاقة	متوسط 400 ميلي أمبير
ساعات عمل البطارية	حتى 5 ساعات (تختلف حسب إعدادات سطوع الشاشة ومستويات الصوت والوظائف المستخدمة)
الشاحن الكهربائي	USB Type-C / PD
المحفوظات	حتى 50 حفظ
الصوت	أصوات ذات جودة عالية
التنبهات الصوتية	نعم، مع تحكم كامل بمستويات الصوت في جميع الوظائف
التنبه الاهتزازي	نعم، اختياري
البلوتوث	نعم، 2.4 جيجاهرتز، حساسية تصل إلى 80 dBm
اللغات	نعم، مزود بـ 8 لغات
التاريخ والوقت	نعم
كلمة المرور	نعم، قابلة لإعادة التعيين أو الإلغاء
أبعاد الجهاز عند التجميع	تتراوح من 49 × 21 × 15 سم إلى 140 × 44 × 24 سم حسب النظام المستخدم
أبعاد التغليف الخارجي	88 × 52 × 20 سم
الوزن الكامل مع الحقيبة	8.9 كغ
الوزن مع التغليف الخارجي	10.2 كغ
درجة حرارة التشغيل	من -10 إلى 60 درجة مئوية
درجة حرارة التخزين	من -10 إلى 80 درجة مئوية
الرطوبة	يمكن التخزين والعمل بدرجة رطوبة تصل إلى 100%

تم تصميم جهاز Primero MD15 كبنية متكاملة تضم وحدة تحكم مركزية وعدة ملحقات وأنظمة بحث تعمل معًا ضمن منظومة واحدة. يساعد فهم مكونات الجهاز ووظيفة كل جزء على تشغيل الأنظمة بشكل صحيح، وتجنب الأخطاء أثناء الاستخدام الميداني.



المكونات الرئيسية للجهاز

الوحدة الرئيسية

تُعد الوحدة الرئيسية مركز التحكم والمعالجة في الجهاز، وتشمل:

- شاشة العرض.
- أزرار التحكم.
- منافذ توصيل الملحقات.
- أنظمة المعالجة الخاصة بجميع أوضاع البحث.
- تُستخدم الوحدة الرئيسية لاختيار أنظمة البحث، ضبط الإعدادات، عرض النتائج، وتنفيذ عمليات القياس والمعايرة.

منافذ التوصيل

يحتوي الجهاز على عدة منافذ مخصصة لتوصيل:

- هوائيات وأنظمة البحث بعيد المدى.
- أدوات وأنظمة التصوير الأرضي.
- علبة توصيل الأنظمة الجيوفيزيائية.
- الأقراص المستخدمة مع أنظمة تقنية EFM.
- الشاحن وسماعات الرأس.

⚠ يجب التأكد من توصيل كل أداة في المنفذ الصحيح قبل تشغيل أي نظام.

هوائيات البحث بعيد المدى

- تشمل هوائي الكسب العالي، والهوائيات المتحركة. تُستخدم مع أنظمة الكشف بعيد المدى، وتعمل على:
- استقبال إشارات الأهداف.
 - توجيه المستخدم نحو موقع الهدف.
 - المساعدة في تتبع المسار وتحديد نقطة الهدف.
 - يجب تركيب الهوائيات وحمل الجهاز بالشكل الصحيح لضمان دقة التوجيه.

أدوات وأنظمة التصوير الأرضي

- تشمل:
- الماسح التصويري.
 - حساس غراديو سمات.
 - تُستخدم هذه الأدوات لإنشاء صور ثنائية أو ثلاثية الأبعاد لباطن الأرض، وتساعد على تحديد شكل الهدف، معرفة عمقه، والتمييز بين المعادن والفراغات.

المجسات الأرضية الجيوفيزيائية

- تُستخدم مع الأنظمة الجيوفيزيائية، وتعمل على:
- قياس مقاومة التربة.
 - تحليل الإشارات الكهربائية.
 - تحديد المياه والمعادن.
 - يتم توصيل المجسات بالجهاز عبر علبة التوصيل المخصصة.

أقراص البحث

- تُستخدم الأقراص مع أنظمة تقنية EFM، وتختلف في الحجم لتناسب:
- الأهداف الصغيرة.
 - الأهداف المتوسطة.
 - الأهداف الأكبر حجمًا.
- يتم اختيار القرص المناسب حسب نوع البحث وطبيعة الهدف.

ملاحظة مهمة

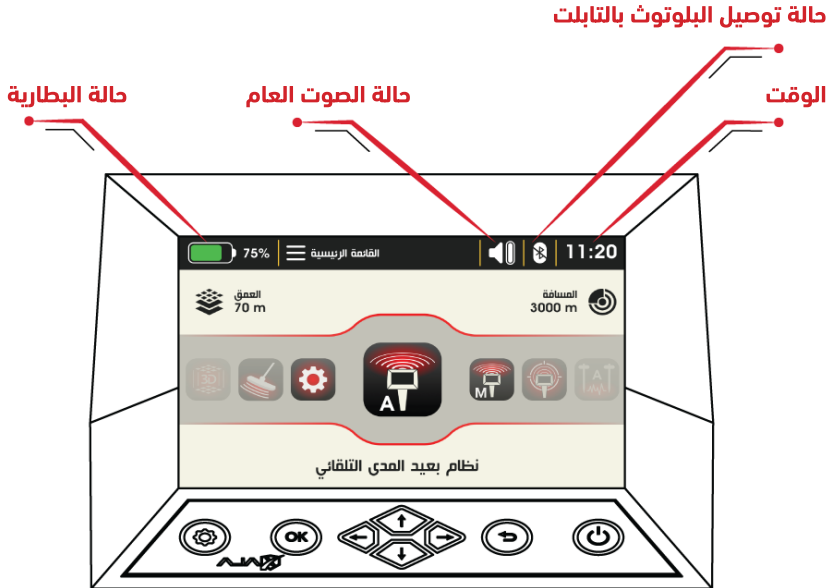
فهم وظيفة كل مكون واستخدامه بالشكل الصحيح يُعد خطوة أساسية قبل الانتقال إلى تشغيل الأنظمة المختلفة أو تنفيذ أي عملية بحث ميداني.

تتضمن واجهة الاستخدام في جهاز Primero MD15 مكونات التحكم، القوائم، والرموز والمؤشرات الظاهرة على الشاشة، بما يتيح التحكم الصحيح بالجهاز أثناء العمل الميداني.

شاشة العرض (واجهة المستخدم)

تعرض شاشة الجهاز جميع المعلومات التشغيلية الخاصة بأنظمة البحث، وتشمل:

- حالة النظام المستخدم.
- مؤشرات الإشارة والاتجاه.
- الرسوم البيانية والصور الأرضية.
- رسائل التنبيه وحالة التوصيل.
- تم تصميم واجهة العرض لتكون واضحة وسهلة القراءة في ظروف الإضاءة المختلفة، مع توزيع منظم للعناصر يسهل متابعة النتائج أثناء الحركة.



القائمة الرئيسية

عند تشغيل الجهاز، تظهر القائمة الرئيسية، والتي تتيح للمستخدم الوصول إلى:

أنظمة الكشف بعيد المدى وتشمل 3 أنظمة مختلفة:

1. نظام بعيد المدى التلقائي.
2. نظام بعيد المدى اليدوي.
3. نظام بعيد المدى الآلوني.

أنظمة الكشف الجيوفيزيائية وتشمل 3 أنظمة مختلفة:

4. نظام الجيوفيزيائي التلقائي.
5. نظام الجيوفيزيائي اليدوي.
6. نظام الجيوفيزيائي التصويري.

أنظمة الكشف بتقنية EFM وتشمل 5 أنظمة مختلفة:

7. نظام محلل الطيف.
8. نظام الرسم البياني.
9. نظام التمييز.
10. نظام المؤشر الدقيق.
11. نظام المسح السريع.

أنظمة الكشف التصويري الأرضي وتشمل 4 أنظمة مختلفة:

12. نظام المسح المباشر.
13. نظام الغراديو سمارت.
14. نظام التصوير الأرضي.
15. نظام السونار الأرضي.

يتم اختيار النظام أو الخيار المطلوب باستخدام أزرار التنقل، ثم تأكيد الاختيار بزر .



مؤشرات الإشارات والتحكم

مؤشر الحساسية:

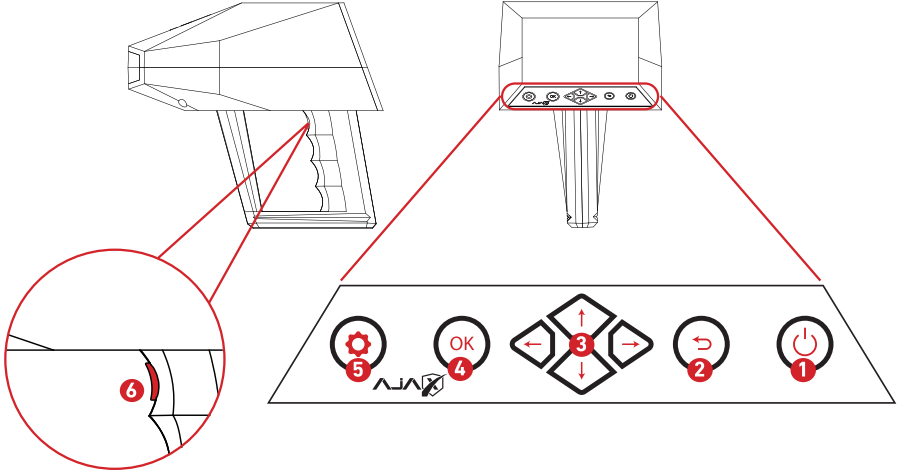
- يعرض مؤشر الحساسية مستوى استجابة الجهاز للإشارات القادمة من الأهداف.
- يؤدي رفع قيمة الحساسية إلى زيادة قدرة الجهاز على التقاط الإشارات الضعيفة، بينما قد يؤدي ذلك إلى زيادة استجابة الجهاز للتشويش في بعض البيئات.

مؤشر الكسب:

- يعرض مؤشر الكسب مستوى تضخيم الإشارة بعد استقبالها من الهدف.
- يسمح ضبط الكسب بتعزيز وضوح الإشارة المعروضة على الشاشة دون التأثير على عملية استقبال الإشارة نفسها.
- يُستخدم الكسب لتحسين قراءة الإشارة بعد ضبط الحساسية بشكل مناسب.

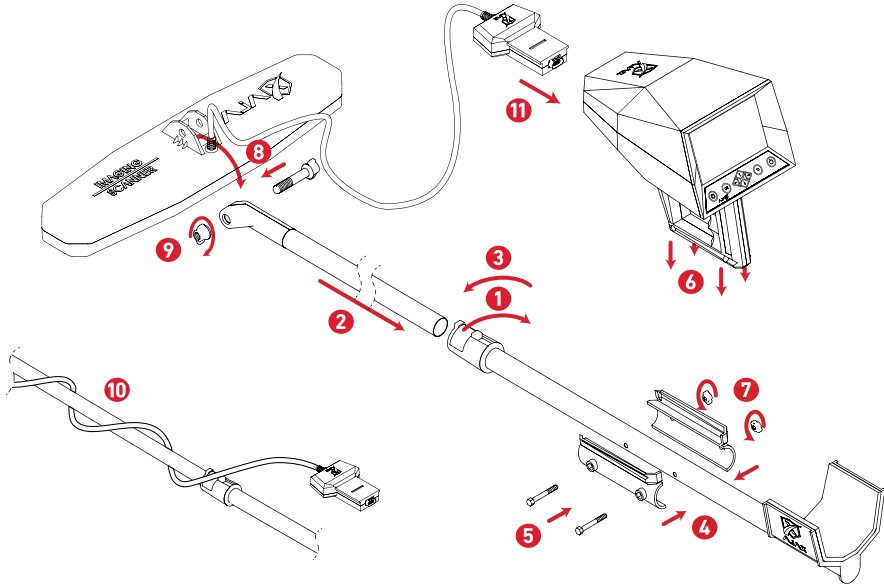
ملاحظة

يُنصح بضبط قيمتي الحساسية والكسب بما يتناسب مع طبيعة التربة، ودرجة التشويش الناتجة عن المعادن غير المرغوبة، ونوع نظام البحث المستخدم.



- | | |
|---|---|
| 1 | التشغيل / الإيقاف
لتشغيل الجهاز أو إيقافه. |
| 2 | زر الرجوع
العودة إلى القائمة السابقة أو الخروج من النظام. |
| 3 | أزرار الاتجاهات
لاختيار النظام و التنقل بين القوائم في واجهة المستخدم. |
| 4 | زر OK التأكيد
للدخول إلى النظام وتأكيد الاختيارات و الانتقال إلى الواجهة التالية. |
| 5 | الإعدادات السريعة
اضغط لإظهار قائمة الإعدادات السريعة. |
| 6 | مفتاح المقبض
يستخدم لتنفيذ الأوامر السريعة مثل بدء القياس، تنفيذ الموازنة الأرضية حسب النظام المستخدم. |

يجب تنفيذ خطوات تجميع جهاز Primero MD 15 وملحقاته بالترتيب الصحيح قبل التشغيل، بما يضمن ثبات الجهاز ودقة القياس وسلامة الاستخدام أثناء العمل الميداني.



تجميع عمود الحمل وعمود الإطالة

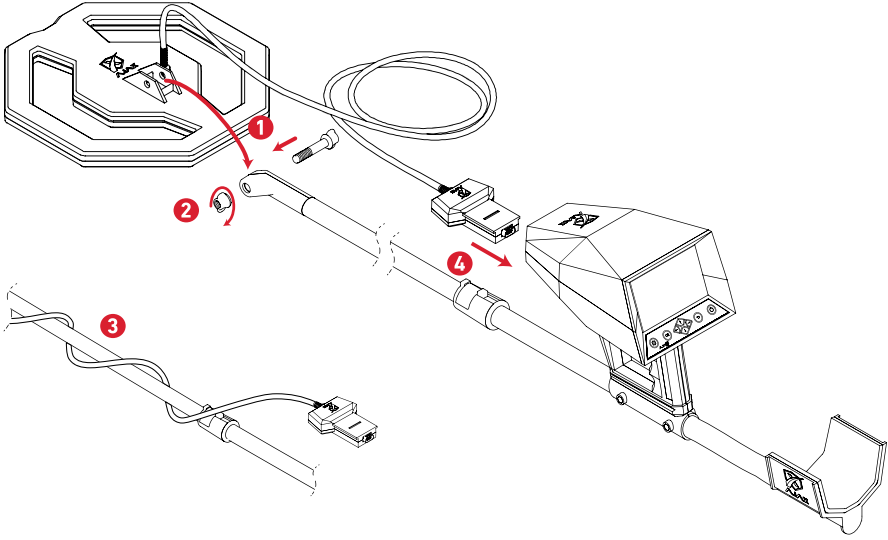
- 1 افتح قفل عمود الحمل.
- 2 أدخل عمود الإطالة داخل عمود الحمل حتى الوصول إلى الطول المناسب. مع ضبط الطول بحيث يسمح بحمل الجهاز بشكل مريح مع بقاء أداة البحث موازية لسطح الأرض.
- 3 أغلق قفل عمود الإطالة بإحكام للتأكد من ثبات العمود أثناء الاستخدام.

تثبيت الوحدة الرئيسية

- 4 حاِذ فتحات المُثَبَّت مع فتحات العمود.
- 5 أدخل البراغي في أماكنها المخصصة.
- 6 ضع مقبض الجهاز داخل المُثَبَّت في عمود الحمل.
- 7 شدّ الصواميل بشكل معتدل لتثبيت الوحدة ضمن المُثَبَّت.

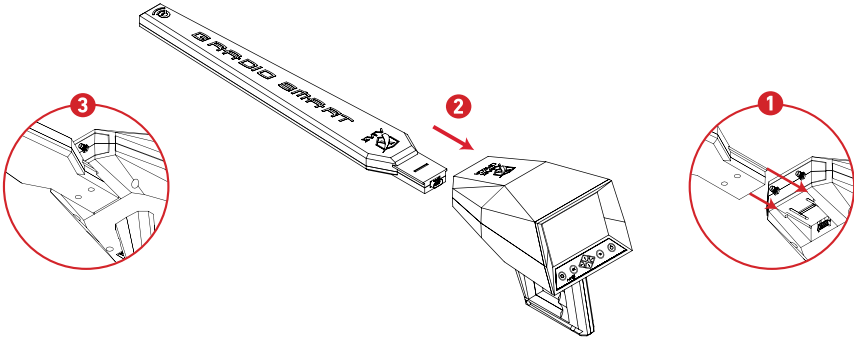
تجميع الماسح التصويري

- 8 حاِذ الماسح التصويري مع رأس عمود الإطالة مع ادخال البرغي المخصّص لتثبيت الماسح.
- 9 اضبط زاوية الماسح بحيث يكون موازيًا لسطح الأرض مع شدّ الصامولة حتى يثبت الماسح بشكل كامل.
- 10 لفّ كابل الماسح حول عمود الإطالة بشكل معتدل ومنظم، مع مراعاة عدم الإفراط في الشد.
- 11 صل وحدة التوصيل في المنفذ المخصّص في مقدمة الوحدة الرئيسية وتأكد من ثبات التوصيل قبل تشغيل النظام.



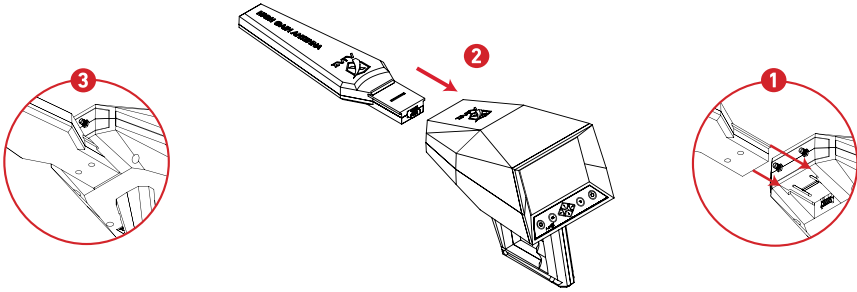
تجميع قرص البحث

- 1 ثبّت قرص البحث (C1 أو C2) في مقدمة عمود الإطالة ثم أدخل البرغي المخصّص لتثبيت القرص مع ضبط زاوية القرص بحيث يكون موازيًا لسطح الأرض.
- 2 شدّ الصامولة حتى يثبت القرص بشكل كامل.
- 3 لفّ كابل الماسح حول عمود الإطالة بشكل معتدل ومنتظم، مع مراعاة عدم الإفراط في الشد.
- 4 صل وحدة التوصيل في المنفذ المخصّص في مقدمة الوحدة الرئيسية وتأكد من ثبات التوصيل قبل تشغيل النظام.



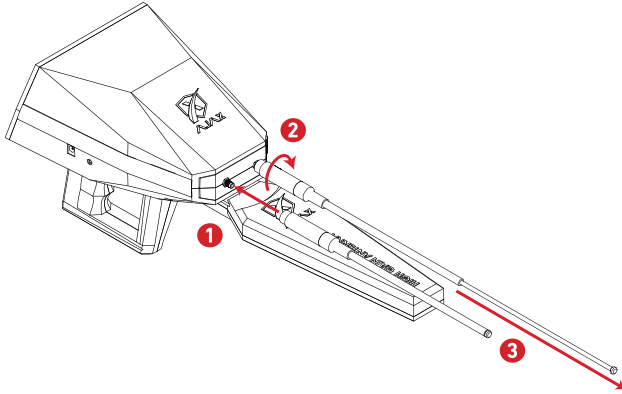
تجميع حساس غراديو سمارت

- 1 قم بمحاذاة نهاية حساس غراديو سمارت مع فتحة التوصيل المخصّصة في مقدمة الوحدة الرئيسية.
- 2 أدخل الحساس باتجاه الوحدة الرئيسية حتى يستقر في موضعه الصحيح.
- 3 اضغط الحساس باتجاه الوحدة الرئيسية حتى يتم تثبيته بإحكام.



تجميع هوائي الكسب العالي

- 1 قم بمحاذاة نهاية هوائي الكسب العالي مع فتحة التوصيل المخصصة في مقدمة الوحدة الرئيسية.
- 2 أدخل الهوائي باتجاه الرئيسية حتى يستقر في موضعه الصحيح.
- 3 اضغط الهوائي باتجاه الوحدة الرئيسية حتى يتم تثبيته بإحكام.

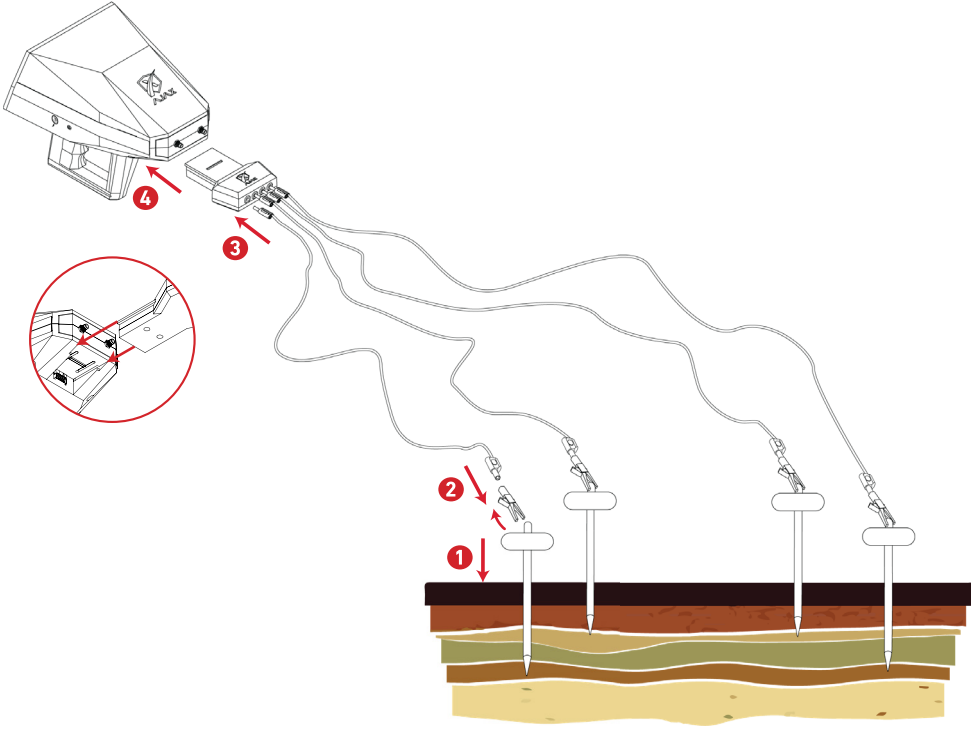


تجميع الهوائيات المتحركة

- 1 أدخل الهوائيات المتحركة في المنافذ المخصصة الموجودة في مقدمة الوحدة الرئيسية.
- 2 قم بلف الهوائيات بإحكام في أماكنها والتأكد من استقرارها داخل المنافذ.
- 3 أمسك مقدمة الهوائيات وقم بسحبها برفق إلى الأمام حتى تصل إلى وضعها الكامل حتى تتأكد من حرية حركة الهوائيات وقدرتها على الدوران بسلاسة دون احتكاك.

ملاحظة مهمة

تُستخدم الهوائيات المتحركة وهوائي الكسب العالي فقط مع أنظمة البحث بعيد المدى.



تجميع المجسات الجيوفيزيائية

- 1 اغرس المجسات عمودياً على الأرض داخل منطقة البحث حسب عدد خطوط المسح المعتمدة في النظام الجيوفيزيائي المستخدم.
- 2 قم بتوصيل الملاقط والأسلاك بالمجسات.
- 3 قم بتوصيل أسلاك المجسات بعلبة التوصيل المخصصة.
- 4 قم بتوصيل علبة التوصيل بالوحدة الرئيسية، ثم تأكد من تثبيت جميع الكابلات بعيداً عن مسار الحركة لتفادي أي تشويش أو انقطاع أثناء المسح.

لضمان أعلى معايير الاستقرار والكفاءة لجهاز Primero MD15، يتعين اتباع خطوات التجهيز الأولية الواردة أدناه بدقة. يساهم الالتزام بهذا الترتيب في فهم استجابة الجهاز قبل بدء التنقيب الفعلي، وهو أمر ضروري عند استخدام الجهاز لأول مرة أو عند معايرته لبيئة بحث جديدة.

التحضير قبل التشغيل

قبل تشغيل الجهاز، يجب التأكد من النقاط التالية:

- شحن بطارية الجهاز بالكامل باستخدام الشاحن المخصص لضمان استقرار الجهد أثناء العمل.
- اختيار منطقة مفتوحة وخالية قدر الإمكان من مصادر التشويش الكهرومغناطيسي.
- ابتعد عن خطوط الكهرباء، أبراج الاتصالات، والسيارات أو المعدات المعدنية الكبيرة.
- قم بإزالة جميع الأغراض المعدنية الشخصية مثل الهاتف، الساعة، المفاتيح، أو أي أدوات معدنية قريبة من الجسم.
- يُعد هذا التحضير خطوة أساسية، حيث تؤثر البيئة المحيطة بشكل مباشر على دقة الإشارات في معظم أنظمة الجهاز.

تركيب المكونات حسب نوع نظام البحث

يعتمد تركيب المكونات على النظام الذي سيتم استخدامه، ويجب الالتزام بما يلي:

أنظمة الكشف بعيد المدى (التلقائي أو اليدوي)

تركيب هوائي الكسب العالي بإحكام.
تركيب الهوائيات المتحركة والتأكد من حرية حركتها وتوازنها.

أنظمة الكشف بعيد المدى (الأيوني)

تركيب هوائي الكسب العالي فقط بإحكام.

أنظمة تقنية EFM

اختيار قرص البحث المناسب حسب نوع الهدف المتوقع.
تثبيت القرص والتأكد من توصيل الكابل بشكل صحيح دون التواء أو شد.

أنظمة التصوير الأرضي

توصيل الماسح التصويري أو حساس غراديو سمارت حسب النظام المستخدم.
التأكد من تثبيت أداة المسح بالشكل الصحيح قبل التشغيل.

الأنظمة الجيوفيزيائية

غرس المجسات الأرضية في التربة بشكل ثابت وعمودي على الأرض.
توصيل المجسات بعلبة التوصيل ثم ربطها بالجهاز الرئيسي.

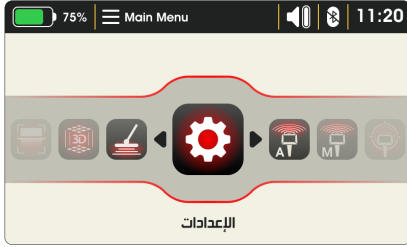
⚠ أي توصيل غير صحيح قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة أو ظهور تنبيهات على الشاشة.

تشغيل الجهاز والتحقق من الجاهزية:

- اضغط مع الاستمرار زر التشغيل حتى يبدأ إقلاع الجهاز.
- انتظر ظهور واجهة الاستخدام الرئيسية.

بعد التشغيل:

- تحقق من مستوى شحن البطارية.
- تأكد من تعرف الجهاز على الأداة أو النظام الموصول.
- في حال ظهور رسالة تنبيه، لا تبدأ البحث قبل معالجة السبب الظاهر على الشاشة.



يُستخدم قائمة الإعدادات في جهاز PRIMERO MD15 لضبط الخصائص الأساسية للجهاز، تخصيص واجهة الاستخدام، وإدارة وظائف النظام المختلفة بما يتناسب مع متطلبات المستخدم وظروف العمل الميداني.

الدخول إلى قائمة الإعدادات:

استخدم أزرار الأسهم ➡ للتحرك حتى الوصول إلى أيقونة الإعدادات.



اضغط زر تأكيد OK للدخول إلى قائمة الإعدادات.

اللغة:

يُستخدم هذا الخيار لتحديد لغة واجهة الاستخدام.

• انتقل إلى خيار اللغة داخل قائمة الإعدادات.

• اضغط تأكيد لعرض قائمة اللغات المتاحة.

• اختر اللغة المطلوبة باستخدام الأسهم ➡

• اضغط تأكيد OK لتأكيد الاختيار.

• بالضغط زر رجوع ⬅ يتم العودة إلى قائمة الإعدادات.



الوقت والتاريخ:

• يُستخدم هذا الخيار لضبط الوقت والتاريخ الداخلي للجهاز.

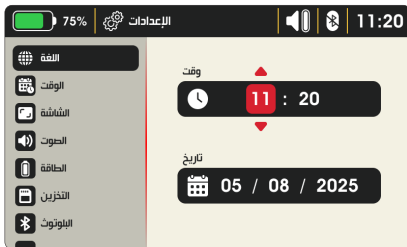
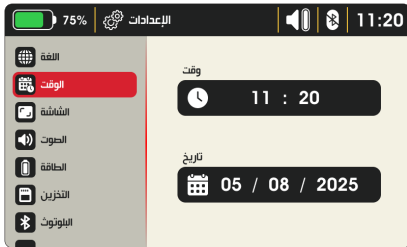
• انتقل إلى خيار الوقت والتاريخ واضغط OK

• استخدم السهم العلوي / السفلي ⬆ ⬇ لتغيير القيمة.

• استخدم السهم الأيمن / الأيسر ➡ ⬅ للتحرك بين خانات

الوقت والتاريخ.

• بعد الانتهاء، اضغط زر رجوع ⬅ لحفظ الإعداد والعودة.



شاشة العرض:

- يستخدم هذا الخيار لضبط مستوى سطوع شاشة العرض أو وضع الخمول.
- يتم الضبط باستخدام الأسهم و زر التأكيد حسب الرغبة.



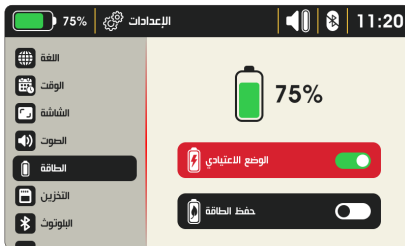
الصوت والاهتزاز:

- يستخدم هذا الخيار للتحكم بمستوى الصوت وتفعيل أو إلغاء وضع الاهتزاز في الجهاز.
- يشمل مستوى الصوت العام وأصوات البحث والتنبيهات ووضع الاهتزاز كوسيلة تنبيه إضافية أثناء التشغيل.
- يتم الضبط باستخدام الأسهم و زر التأكيد حسب الرغبة.



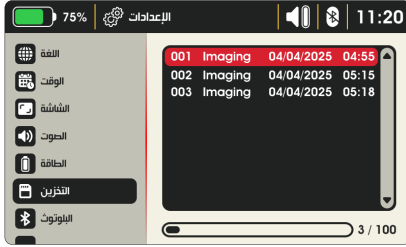
وضع الطاقة:

- يستخدم هذا الخيار لإدارة استهلاك الطاقة في الجهاز.
- يتيح اختيار وضع التشغيل العادي أو تفعيل وضع حفظ الطاقة لتقليل استهلاك البطارية وزيادة زمن التشغيل.
- يتم الضبط باستخدام الأسهم و زر التأكيد حسب الرغبة.



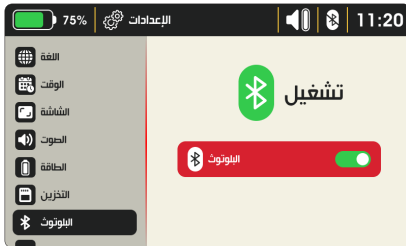
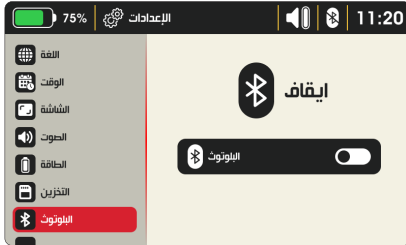
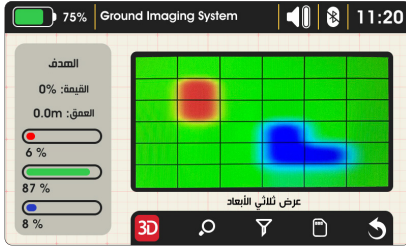
التخزين:

- يستخدم هذا الخيار لإدارة البيانات المخزنة في ذاكرة الجهاز.
- يشمل استعراض المحفوظات السابقة وإدارة البيانات المسجلة أثناء عمليات البحث.



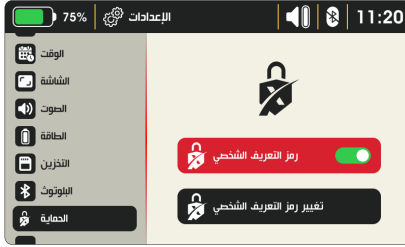
البلوتوث:

- يستخدم هذا الخيار لتفعيل أو إلغاء الاتصال عبر البلوتوث.
- ويستخدم للتحكم في وظيفة الاتصال اللاسلكي عبر البلوتوث عند الحاجة إلى ربط الجهاز مع الملحقات أو الأجهزة الداعمة.



الحماية:

- يُستخدم هذا الخيار لتعيين أو تغيير الرقم السري الافتراضي للجهاز.
- انتقل إلى خيار الحماية واضغط **OK** وقم بادخال الرقم السري الجديد باستخدام الأسهم **→** وزر التأكيد **OK**



تهيئة

تحتوي أيقونة التهيئة على ثلاث خيارات مستقلة تُستخدم لإدارة بيانات الجهاز وإعداداته، ويجب استخدام كل خيار بحذر حسب الغرض المطلوب.

تهيئة المحفوظات:

- يُستخدم هذا الخيار لمسح جميع المحفوظات ونتائج البحث السابقة المخزنة في ذاكرة الجهاز.

إعادة ضبط الجهاز:

- يُستخدم هذا الخيار لإعادة ضبط إعدادات الجهاز التشغيلية الحالية.

إعدادات المصنع:

- يُستخدم هذا الخيار لاستعادة إعدادات المصنع الافتراضية للجهاز.

تنبيه !

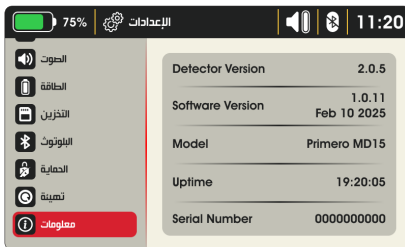
لا يمكن التراجع عن هذه العملية بعد تنفيذها



معلومات الجهاز:

يعرض هذا القسم معلومات تقنية عن الجهاز، وتشمل:

- اسم الجهاز.
- رقم الإصدار البرمجي وتاريخ الإصدار.
- مدة تشغيل الجهاز.
- الرقم التسلسلي.



تُستخدم الإعدادات السريعة للوصول الفوري إلى أهم الإعدادات أثناء العمل الميداني، اضغط زر المسنّن ⚙️ في لوحة الأزرار تظهر مباشرة واجهة الإعدادات السريعة على الشاشة.

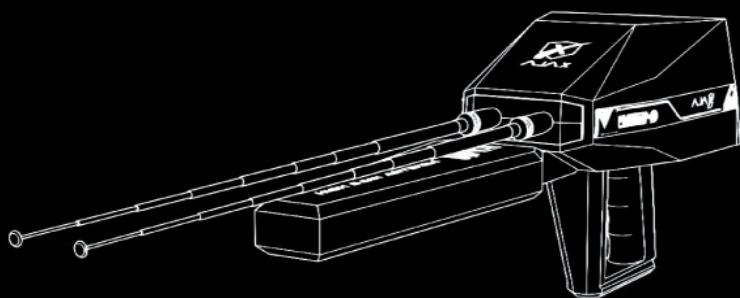
وتشمل:

- الصوت العام 🔊 وأصوات البحث 🔍
- سطوع الشاشة ☀️
- وضع الخمول 🌙
- البلوتوث 📶
- وضع البطارية (عادي 🔋 / حفظ الطاقة 🔋).
- الاهتزاز 📶



أنظمة الكشف بعيد المدى

نظام بعيد المدى التلقائي



يحتوي الجهاز على ثلاثة أنظمة متخصصة للكشف بعيد المدى، وهي:

النظام التلقائي، النظام اليدوي، والنظام الأيوني.

تختلف هذه الأنظمة في أسلوب الاستخدام، بينما تعتمد جميعها على مبدأ عمل موحد يقوم على استقبال ترددات الهدف عبر مستقبل الإشارة وتوجيه المستخدم نحو موقعه بدقة.

تُستخدم أنظمة الكشف بعيد المدى في المناطق المفتوحة، ويُشترط الابتعاد عن مصادر التشويش مثل خطوط الكهرباء، الموجات الإذاعية، وأبراج الاتصالات. كما يجب إبعاد جميع الأجسام المعدنية (المجوهرات، الساعة، الهاتف، السيارة...) لمسافة لا تقل عن 200 متر من موقع البحث.

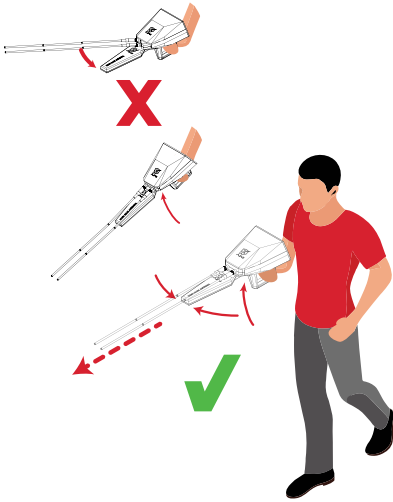
تُعد هذه الأنظمة مناسبة للكشف عن الأهداف المدفونة منذ مدة لا تقل عن خمس سنوات، حيث تكون قد تفاعلت مع التربة والعوامل الطبيعية، مما يؤدي إلى تكوّن مجال كهرومغناطيسي يمكن للجهاز التقاطه وتتبع إشاراته.

يستخدم هذا النظام في المناطق المفتوحة وغير المعروفة للمستخدم، وقد تم تطويره ليكون نقطة البداية الأساسية لأي عملية بحث، حيث يساعد المستكشف على التأكد من نوع الأهداف الموجودة في منطقة البحث وتتبعها قبل استخدام أي نظام آخر، مما يوفر الوقت والجهد.

طريقة الاستخدام:



- قم بتوصيل هوائي الكسب العالي والهوائيات المتحركة.
- اختر نظام البحث بعيد المدى التلقائي بالأسهم ➡ ثم اضغط OK.



- أمسك الجهاز بالشكل الصحيح بحيث يكون قائمًا وموازياً للأرض، مع إبقاء الهوائيات المتحركة في المنتصف ثم اضغط OK.
- وجّه الجهاز باتجاه الجنوب ليكون بعكس اتجاه انتشار الحقول الكهرومغناطيسية.
- وجّه الجهاز نحو منطقة البحث وانتظر استقبال الإشارة.

- يقوم الجهاز تلقائيًا بالبحث عن جميع إشارات الأهداف ضمن مجال البحث حتى انتهاء المؤشر التفاعلي.



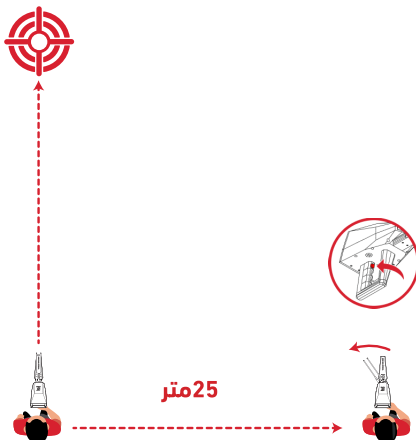


- يعرض الجهاز قائمة بالأهداف المكتشفة، ويمكن التنقل بينها باستخدام زري اليمين واليسار 
- اختر أحد الأهداف للانتقال إلى مرحلة قياس المسافة.

قياس مسافة الهدف:

- حدد نقطة البداية إلى اليمين أو اليسار من موقعك الحالي.
- اضغط  وسيطلب منك التحرك لمسافة 25 مترًا.
- بعد قطع المسافة، انتظر قراءة الهوائيات.

- في حال عدم ظهور القراءة، سيطلب منك التحرك 25 مترًا إضافية.
 - اضغط  لعرض الأسهم التي تشكّل مثلثًا يوضح مسافة الهدف.
- ينتقل النظام تلقائيًا إلى مرحلة تتبع الهدف.





قياس العمق:

- ابتعد مسافة 5 أمتار عن نقطة الهدف.
- اضغط زر المقبض وانتظر القراءة.
- عند اكتمال القياس، يعرض الجهاز نتيجة العمق على الشاشة، وينتقل النظام تلقائيًا إلى التقرير النهائي.



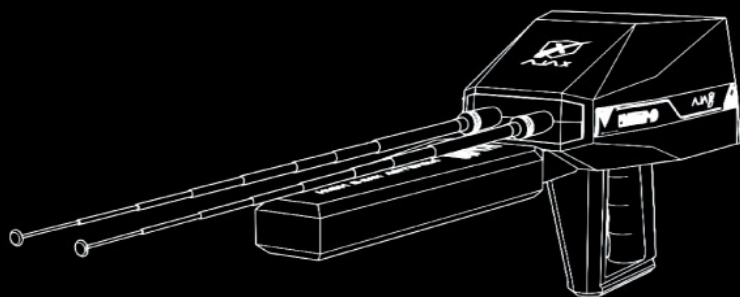
التقرير:

يعرض التقرير ملخصًا كاملًا لعملية البحث، ويتضمن:

- نوع الهدف.
- المسافة.
- العمق.

أنظمة الكشف بعيد المدى

نظام بعيد المدى اليدوي



PRIMERO 15

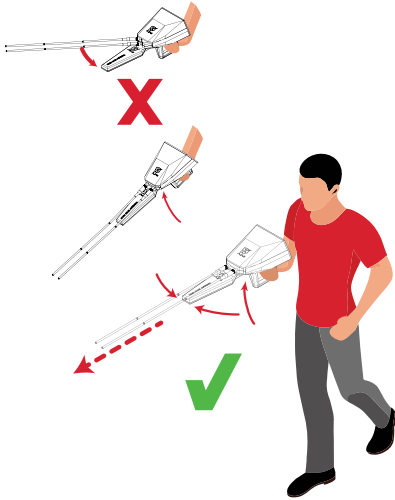
يشير نظام الكشف بعيد المدى اليدوي إلى قدرة المستخدم على التحكم الكامل بإعدادات البحث يدويًا بما يتناسب مع طبيعة الموقع ومتطلبات عملية الكشف. يتيح هذا النظام تحديد نوع الهدف، مسافة البحث الأمامية، وعمق البحث، مما يوفر دقة أعلى في المناطق المحددة مقارنة بالنظام التلقائي.

طريقة الاستخدام:

- قم بتوصيل هوائي الكسب العالي والهوائيات المتحركة للانتقال إلى واجهة البحث.
- اختر نظام الكشف بعيد المدى اليدوي من القائمة الرئيسية.



- أمسك الجهاز بالشكل الصحيح بحيث يكون قائمًا وموازياً للأرض مع إبقاء الهوائيات المتحركة في المنتصف، ثم اضغط 



الهدف

يمكن اختيار نوع الهدف من القائمة التالية:

ذهب - ذهب خام - فضة - نحاس - برونز - حديد - قصدير - رصاص - ألومنيوم - نيزك - ألماس - زمرد - ماء - فراغ.



المسافة

تبدأ مسافة البحث من 100 متر وتصل حتى 3000 متر، ويتم

ضبطها باستخدام أزرار الأسهم



العمق

يبدأ عمق البحث من 1 متر ويصل حتى 70 مترًا، ويمكن زيادته

أو إنقاذه باستخدام أزرار الأسهم



بدء المسح

• بعد ضبط جميع الإعدادات، يعرض النظام نظرة عامة على

إعدادات البحث.

• اضغط للانتقال إلى واجهة البحث.

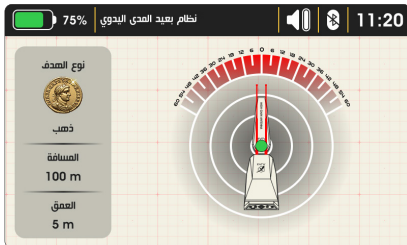


تمثل الدائرة الخضراء مؤشرًا لمساعدة المستخدم على

حمل الجهاز بالشكل الصحيح، ويجب المحافظة عليها دائمًا

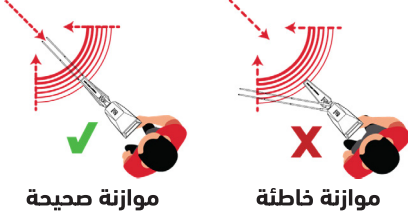
في المنتصف.

يوضح المؤشر الآخر الاتجاه الحالي للهوائيات بالنسبة للجهاز.

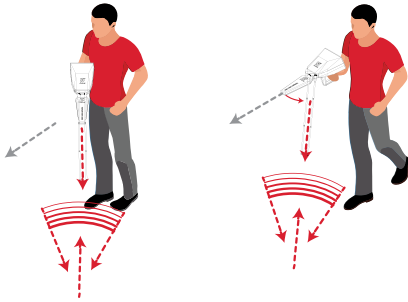


طريقة تتبع الهدف:

- احمّل الجهاز بالشكل الصحيح وقم بإجراء عملية الموازنة.
- حافظ على مؤشر حمل الجهاز ● في منتصف الواجهة أثناء الحركة.

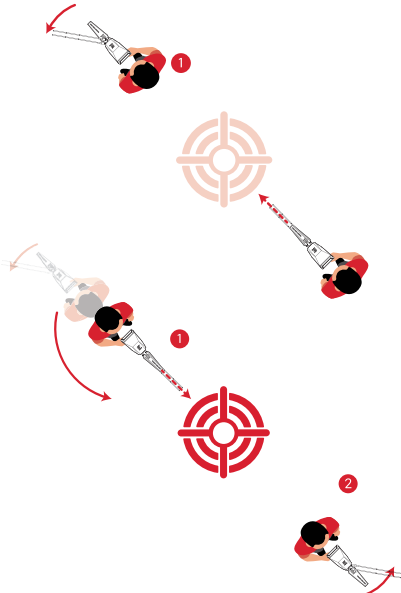


- انتظر استقبال الإشارة، ويُستدل عليها بتحريك الهوائيات من وضع التوازن
- تحرك مع اتجاه الهوائيات نحو المسار الجديد.
- أعد نفس العملية من اتجاه آخر، إذا استمرت الهوائيات في الإشارة لنفس الاتجاه، فهذا يدل على أن مسار الهدف صحيح، وإذا تغيّر الاتجاه، يجب تكرار الخطوات السابقة.



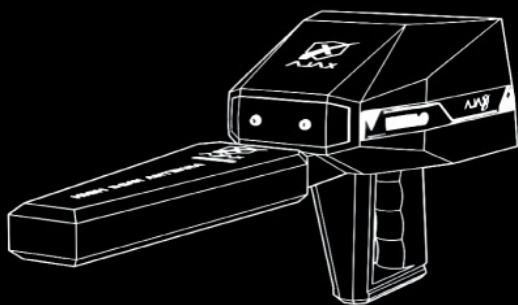
- تابع السير لتتبع مسار الهدف وتحديد موقعه، عند تجاوز نقطة الهدف، تنحرف الهوائيات بالكامل إلى اليمين أو اليسار، وهذه هي **نقطة التوقف الأولى**.
- استدر مع اتجاه حركة الهوائيات لتتبع المسار الجديد، تستقر الهوائيات على نفس خط المسار الأول ولكن بالاتجاه المعاكس.

- تابع السير حتى تنحرف الهوائيات مرة أخرى، هذه هي **نقطة التوقف الثانية**، وتكون **نقطة الهدف** في منتصف المسافة بين نقطتي التوقف الأولى والثانية.



أنظمة الكشف بعيد المدى

نظام بعيد المدى الأيوني



يُستخدم النظام الأيوني للكشف عن الكنوز المدفونة منذ مئات السنين، حيث تكون قد كُوتت مع مرور الزمن حقلًا أيونيًا حول المعدن المدفون. يُمكن هذا الحقل الأيوني النظام من التقاط الإشارات الصادرة عن الهدف وتتبعها بدقة.

طريقة الاستخدام:

- اختر النظام الأيوني بعيد المدى من القائمة الرئيسية.
- قم بتوصيل هوائي الكسب العالي للانتقال إلى واجهة البحث.
- وجّه الجهاز نحو منطقة البحث وابدأ بتتبع الإشارة الصوتية، في حال كانت الإشارة ضعيفة أو بطيئة، قم بزيادة الحساسية حتى تصبح الإشارة واضحة.
- احمل الجهاز أفقيًا وحرّكه يمينًا ويسارًا حتى يتم استقبال إشارة تدل على وجود هدف محتمل.
- بعد ذلك، تقدّم باتجاه الهدف مع مراقبة شاشة الجهاز.



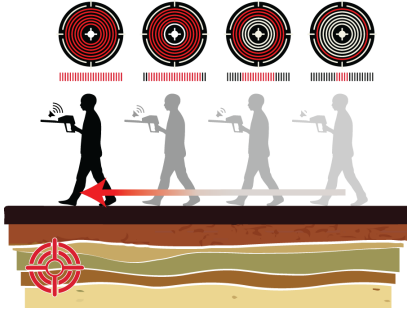
ملاحظة



يتميّز الجهاز بنظام موازنة تلقائي، حيث يكون جاهزًا للعمل مباشرة. عند اختلال المعايرة بسبب أمواج كهرومغناطيسية غير مرغوبة يمكن للمستخدم إعادة معايرة الجهاز بضغط زر المقبض بشكل لحظي.

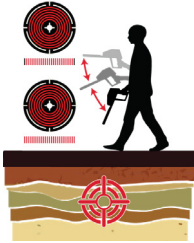
مؤشرات الاقتراب من الهدف:

- تزداد سرعة النغمة الصوتية كلما اقترب الجهاز من الهدف.
- يزداد عدد الحلقات المضيئة على الشاشة كلما اقترب الجهاز من الهدف.
- يشير المؤشر السفلي ||||| إلى شدة الإشارة المستقبلة.

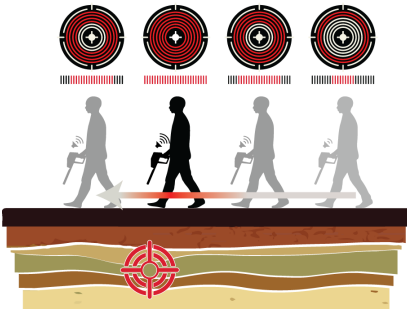


تحديد نقطة الهدف والتحقق منها:

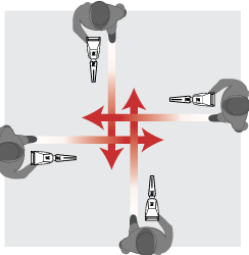
- لتحديد موقع الهدف بدقة، حرك الجهاز للأعلى والأسفل أثناء التتبع، يوضح هذا الإجراء اتجاه الإشارة الصحيح المؤدي إلى نقطة الهدف.



- قف فوق النقطة المحتملة للهدف ووجه الجهاز نحوها.
- تحرك للأمام حتى تتجاوز نقطة الهدف، ويظهر ذلك بانخفاض شدة الإشارة.



- كرر هذه العملية من أربع جهات مختلفة لتحديد حدود الهدف بدقة أعلى، وبعد تحديد موقع الهدف بدقة، انتقل إلى مرحلة قياس العمق.



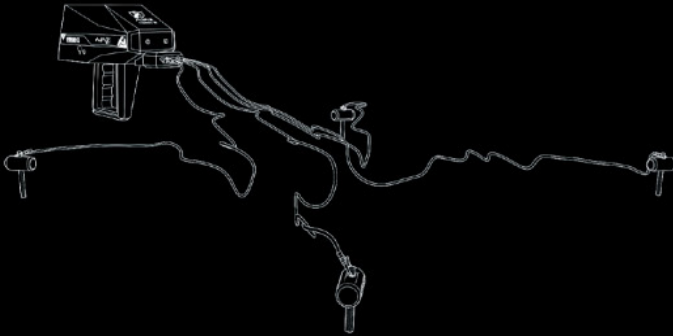
قياس العمق:

- بعد تحديد نقطة الهدف اعتمادًا على شدة الإشارات، اختر أيقونة العمق من شاشة البحث، وبعد الدخول إلى واجهة قياس العمق، سيطلب منك ضغط زر المقبض.
- وجه الجهاز عموديًا نحو الأرض واضغط زر المقبض مرة واحدة.
- ابدأ بالسير للأمام حتى يصدر الجهاز صوتًا يدل على انتهاء عملية القياس.
- يقوم الجهاز بمعالجة شدة الكهرباء الساكنة لأيونات الهدف، وبناء عليها يتم تحديد العمق التقديري.
- تعرض واجهة قياس العمق رسمًا توضيحيًا لمستويات الأرض حتى عمق 10 متر.



أنظمة الكشف الجيوفيزيائية

نظام الجيوفيزيائي التلقائي



تُستخدم الأنظمة الجيوفيزيائية للكشف عن الأهداف تحت سطح الأرض من خلال تحليل مقاومة التربة واستجابة الإشارات الكهربائية عبر المجسات الأرضية.

تُعد هذه الأنظمة فعّالة جدًا في كشف المعادن والمياه، وتُستخدم على نطاق واسع في أعمال الاستكشاف العميق والاحترافي.

يعتمد النظام الجيوفيزيائي على إرسال إشارات كهربائية عبر المجسات المثبتة في الأرض، ثم تحليل الإشارات المرتدة لتحديد نوع الهدف وعمقه التقريبي.

جهاز Primero MD15 مزوّد بثلاثة أنظمة متقدمة للكشف الجيوفيزيائي، وهي:

- النظام الجيوفيزيائي التلقائي.
- النظام الجيوفيزيائي اليدوي.
- نظام الجيوفيزيائي التصويري.

يستخدم هذا النظام لإجراء فحص شامل لمنطقة البحث عبر جميع مجسات البحث ومن جميع الاتجاهات، ويُعد مناسباً للحصول على تقييم عام وسريع لمحتوى التربة.

طريقة الاستخدام:



- اختر النظام الجيوفيزيائي التلقائي من القائمة الرئيسية.
- اغرس المجسات في الأرض داخل منطقة البحث.
- قم بتوصيل الملاقط والأسلاك بالمجسات.
- صل الأسلاك بعلبة التوصيل.
- قم بتوصيل علبة التوصيل بالوحدة الرئيسية.
- تأكد من صحة جميع التوصيلات، حيث يظهر رمز الحالة على الشاشة لتأكيد الاتصال.
- قم بتوصيل الملاقط والأسلاك بالمجسات.
- صل الأسلاك بعلبة التوصيل.
- قم بتوصيل علبة التوصيل بالوحدة الرئيسية.
- اختر نوع الهدف (ماء / معدن) ثم اضغط OK

تنفيذ المسح:

- يقوم الجهاز تلقائياً بالتأكد من المجسات الموصولة.
- يبدأ الجهاز مباشرة بإجراء مسح شامل لجميع المجسات الأربعة وبالاتجاهات الستة: A - B - C - D - E - F.

النتيجة

بعد انتهاء عملية المسح، يعرض الجهاز النتيجة على شكل تقرير يتضمن المعلومات التالية:

- نوع الهدف.
- المعدل (النسبة المئوية الدالة على وجود الهدف).
- الملوحة.
- العمق التقريبي الأمثل للحفر.

أنظمة الكشف الجيوفيزيائية

نظام الجيوفيزيائي اليدوي



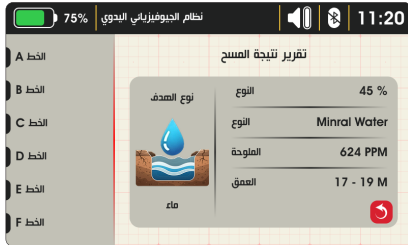
تنفيذ فحص محدد ودقيق بين مسارين/مجسين وفق اتجاه واحد يحدده المستخدم للحصول على قراءة أدق يُستخدم هذا النظام لإجراء فحص محدد ودقيق بين مجسين فقط وفي اتجاه واحد، ويُفَضَّل استخدامه في المناطق المحدودة التي تتطلب نتائج أكثر تركيزًا.

طريقة الاستخدام:

- اختر النظام الجيوفيزيائي اليدوي من القائمة الرئيسية.
- اغرس المجسات في الأرض داخل منطقة البحث.
- قم بتوصيل الملاقط والأسلاك بالمجسات.
- صل الأسلاك بعلبة التوصيل.
- قم بتوصيل علبة التوصيل بالوحدة الرئيسية.

تنفيذ المسح:

- اختر نوع الهدف (ماء / معدن) ثم اضغط .
- سيطلب منك الجهاز اختيار أحد الاتجاهات الستة: A – B – C – D – E – F لإجراء الفحص.



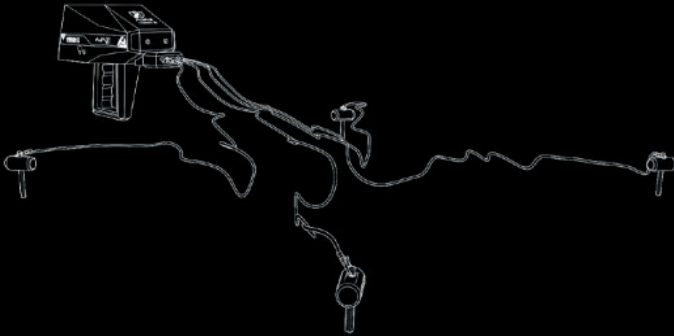
النتيجة

بعد انتهاء عملية المسح، يعرض الجهاز النتيجة على شكل تقرير يتضمن المعلومات التالية:

- نوع الهدف.
- المعدل (النسبة المئوية الدالة على وجود الهدف).
- الملوحة.
- العمق التقريبي الأمثل للحفر.

أنظمة الكشف الجيوفيزيائية

نظام الجيوفيزيائي التصويري



يُستخدم هذا النظام للكشف عن المياه فقط. بعد إجراء تحليل شامل للتربة، يعرض الجهاز النتيجة على شكل صورة تصويرية توّفر فهمًا واضحًا لتوزّع مصادر المياه في منطقة المسح، مع إمكانية تحديد العمق ومعدل احتمالية وجود المياه.

طريقة الاستخدام:

- اختر النظام الجيوفيزيائي التصويري من القائمة الرئيسية.
- اغرس المجسات في الأرض داخل منطقة البحث.
- قم بتوصيل الملاقط والأسلاك بالمجسات.
- صل الأسلاك بعلبة التوصيل.
- قم بتوصيل علبة التوصيل بالوحدة الرئيسية.
- اضغط لبدء عملية المسح.

تنفيذ المسح:

- يقوم الجهاز تلقائيًا بالتحقق من المجسات الموصولة.
- يبدأ مباشرة بإجراء مسح شامل لجميع المجسات الأربعة وبالاتجاهات الستة: A – B – C – D – E – F.

عرض النتائج ثنائية الأبعاد (2D):

تُعرض النتيجة النهائية على شكل صورة ثنائية الأبعاد.

يشير اللون الأزرق إلى وجود المياه.

يمكنك، من خلال الضغط على زر فحص كل نقطة ضمن شبكة المسح.

عند كل نقطة يعرض الجهاز معدل احتمالية وجود المياه، والعمق التقريبي، وبناءً على هذه القيم، يمكن اتخاذ قرار الحفر في النقطة الأنسب.

العرض ثلاثي الأبعاد (3D):

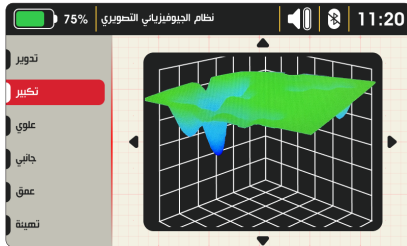
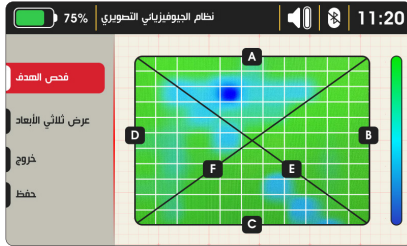
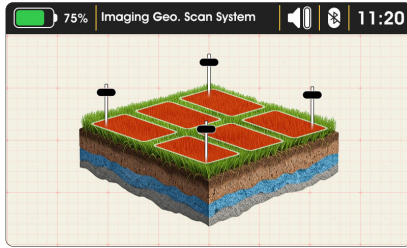
يمكن اختيار "3D" لتحويل صورة المسح من ثنائية الأبعاد إلى ثلاثية الأبعاد.

يوّفر العرض ثلاثي الأبعاد فهمًا أدق للآعماق في جميع نقاط منطقة المسح، مع إمكانية تدوير النموذج، وتكبير الهدف، وعرض مقاطع علوية وجانبية.

عند اختيار خيار العمق واستخدام أزرار الأسهم، يمكن معرفة العمق بشكل دقيق لكل نقطة ضمن منطقة المسح.

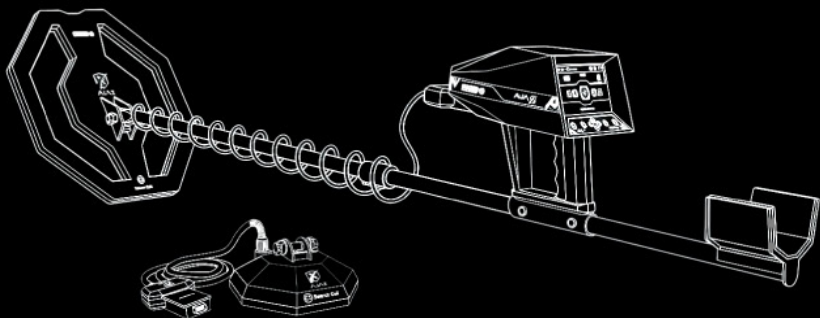
حفظ النتائج

يتوفر خيار الحفظ الذي يتيح الاحتفاظ بنتائج المسح للرجوع إليها لاحقًا.



أنظمة الكشف بتقنية EFM

نظام محلل الطيف



Primerom 15

طوّرت شركة أجاكس نظام كشف صوتي متقدّم خاص بها يُعرف باسم EFM، وهو نظام متكامل يضم عدة أنماط للكشف الصوتي والتحليلي، ويُستخدم للكشف عن الأهداف المدفونة على أعماق سطحية إلى متوسطة، سواء كانت مدفونة حديثًا أو منذ فترة طويلة.

يتميّز نظام EFM بسرعة الاستجابة والقدرة العالية على تمييز نوع الهدف، ويعمل باستخدام قرصي بحث مختلفين في الحجم لتغطية جميع أحجام الأهداف، سواء الصغيرة أو الكبيرة.

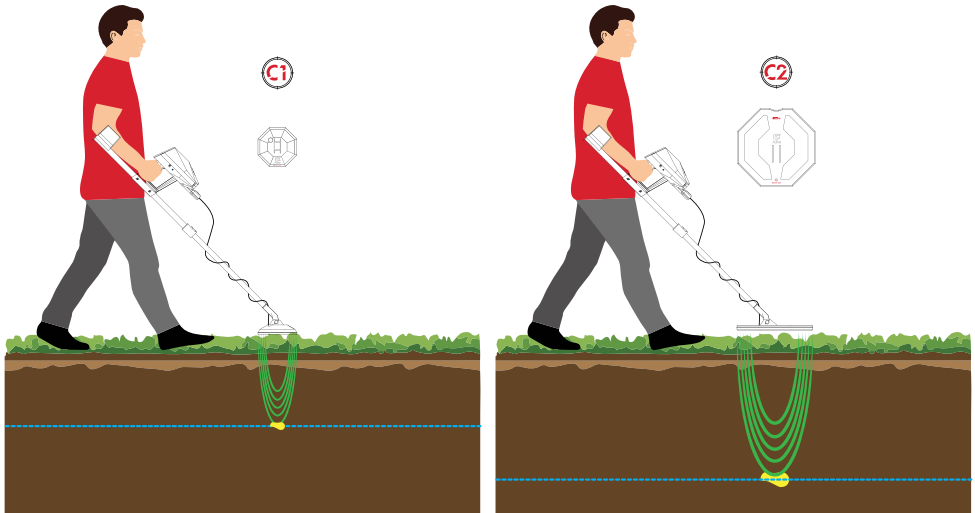
تشمل أنظمة EFM ما يلي:

- نظام محلل الطيف.
- نظام الرسم البياني.
- نظام التمييز.
- نظام المؤشر الدقيق.
- نظام المسح السريع.

أقراص البحث:

قرص البحث C1: يوفّر قرص البحث C1 مستوى عاليًا من الدقة والحساسية، مما يمكنه من كشف القطع الصغيرة والدقيقة بكفاءة عالية. يتميز بـ خفة الوزن وصغر الحجم، الأمر الذي يجعله الخيار الأمثل لعمليات البحث المطوّل والتعقّب الدقيق، خاصة في المناطق التي تتطلب حركة مستمرة وتحكّمًا عاليًا.

قرص البحث C2: يمثّل قرص البحث C2 الحل المتوازن بين الحساسية وعمق الكشف، مما يجعله أداة متعددة الاستخدامات تناسب مختلف تضاريس وبيئات البحث. يوفّر أداءً مستقرًا سواء كانت الأهداف مدفونة بعمق أو قريبة من السطح، مع الحفاظ على قوة الإشارة ودقة الاستجابة دون أي خسارة في الحساسية.



نظام محلل الطيف هو نظام يعمل بتقنية EFM، ويُستخدم بعد تحديد موقع الهدف بواسطة أنظمة البحث الأخرى، وذلك لتحليل شكل الهدف وطبيعته.

يقوم النظام بتحويل الإشارات المرتدة من قرص البحث ومعالجتها، ثم عرضها على شكل صورة ثنائية الأبعاد، حيث:

- يشير اللون الأحمر ● إلى المعدن الثمين
- يشير اللون الأزرق ● إلى المعدن غير الثمين
- يشير اللون الأخضر ● إلى طبيعة التربة

طريقة الاستخدام:

- اختر نظام محلل الطيف من القائمة الرئيسية ثم اضغط
- قم بتوصيل أحد قرصي البحث (C1 أو C2).
- بعد تحديد موقع الهدف باستخدام أنظمة البحث الأخرى.



- قبل البدء، قم باختيار نوع التربة بما يتوافق مع طبيعة موقع البحث للحصول على أفضل أداء للنظام.
- لبدء عملية الفحص اضغط باستمرار زر المقبض، حيث يعرض الجهاز أسهم توجيه على الشاشة.
- قم بتحريك الجهاز باتجاه اتجاه السهم الظاهر على الشاشة لضمان تغطية منطقة الهدف بشكل صحيح.
- اتبع حركة الأسهم حتى اكتمال الصورة الشاملة للهدف.
- يقوم الجهاز بأخذ صورة شاملة للهدف، مع تمييز نوع المعدن بالألوان.

تحليل النتائج:

باستخدام أزرار الأسهم عند اختيار أيقونة المكبرة يمكن تحريك المؤشر داخل شبكة المسح لمعرفة العمق عند النقطة المحددة والنسبة المئوية لاحتمالية وجود الهدف (النسبة المئوية الموجبة تعني هدف ثمين، والسالبة تعني هدف غير ثمين).

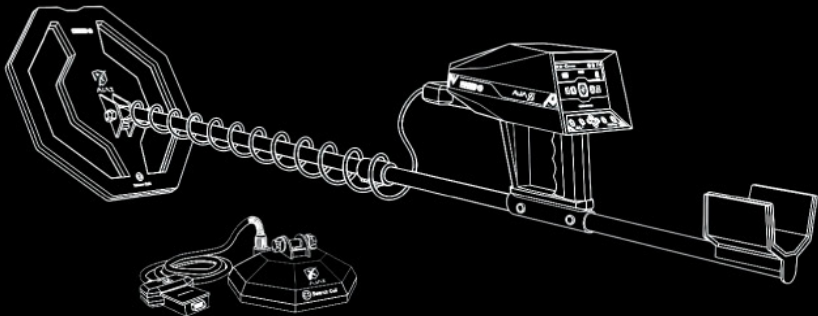
عند اختيار أيقونة الفلتر يمكن إخفاء ● اللون الأحمر (المعادن الثمينة) أو ● اللون الأزرق (المعادن غير الثمينة) وذلك لعرض نوع واحد فقط من الأهداف. مرر الجهاز فوق منطقة الهدف بحركة متعرجة.

عند اختيار أيقونة الحفظ يمكن الاحتفاظ بنتائج التحليل للرجوع إليها لاحقاً.

عند اختيار أيقونة سهم الرجوع يتم الخروج من النظام والرجوع إلى القائمة الرئيسية.

أنظمة الكشف بتقنية EFM

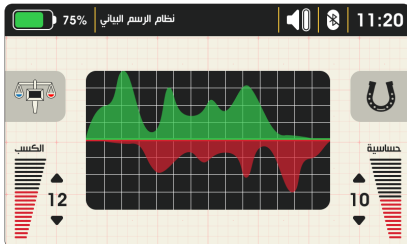
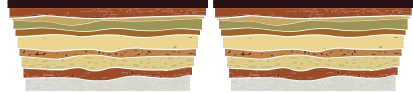
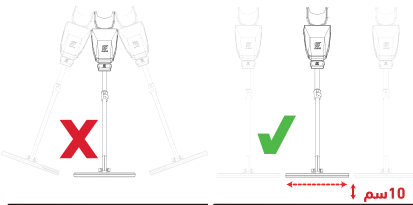
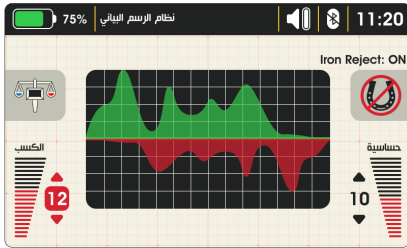
نظام الرسم البياني



نظام الرسم البياني هو نظام تحليلي يُستخدم لتحديد بداية الهدف ونهايته، بالإضافة إلى معرفة عمقه وحجمه، وذلك من خلال رسم بياني ثنائي الأبعاد يوضّح شكل الإشارة ولونها بدقة. يُستخدم هذا النظام على نطاق واسع في عمليات الكشف الاحترافية عن المعادن

طريقة الاستخدام:

- اختر نظام الرسم البياني من القائمة الرئيسية.



- قم بتوصيل أحد قرصي البحث (C1 أو C2).
- اضبط إعدادات البحث حسب طبيعة المنطقة من خلال مؤشر الحساسية (يمين الشاشة) ومؤشر الكسب (يسار الشاشة).

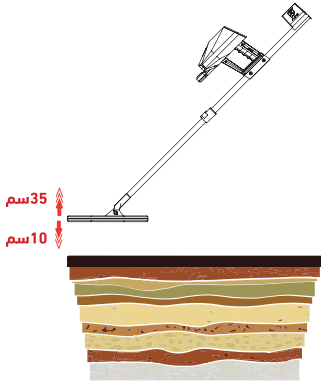
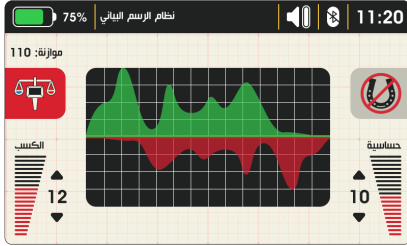
- احمل الجهاز مع رفع قرص البحث عن سطح الأرض بمسافة تتراوح بين 5 إلى 10 سم.
- ابدأ السير بسرعة متوسطة مع الحفاظ على اتجاه ثابت، وإبقاء القرص موازيًا لسطح الأرض.

قراءة الإشارات:

- عند اكتشاف هدف، يصدر الجهاز صوتًا متواصلًا.
- إذا كان الهدف ثمينًا يظهر الرسم البياني فوق الخط باللون الأخضر ●
- إذا كان الهدف غير ثمين (حديد) يظهر الرسم البياني أسفل الخط باللون الأحمر ●
- زيادة أو انخفاض موجة الرسم البياني يدل على القرب أو الابتعاد عن الهدف وحجم الهدف وكثافته.

الموازنة الأرضية:

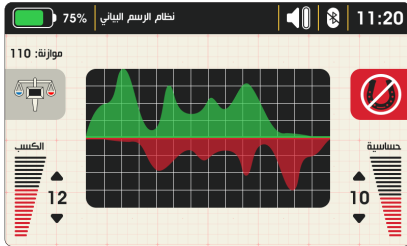
- يعمل الجهاز في البداية بوضع الموازنة التلقائية، ويمكنك تنفيذ الموازنة يدويًا من خلال اختيار رمز الميزان الموجود على يسار الشاشة.
- اضغط زر المقبض.



- ارفع قرص البحث عن سطح الأرض لمسافة 35 سم.
- اخفض القرص حتى مسافة 10 سم عن سطح الأرض، كما هو موضح في الصورة.
- ويجب أن تكون التربة خالية من الشوائب المعدنية.

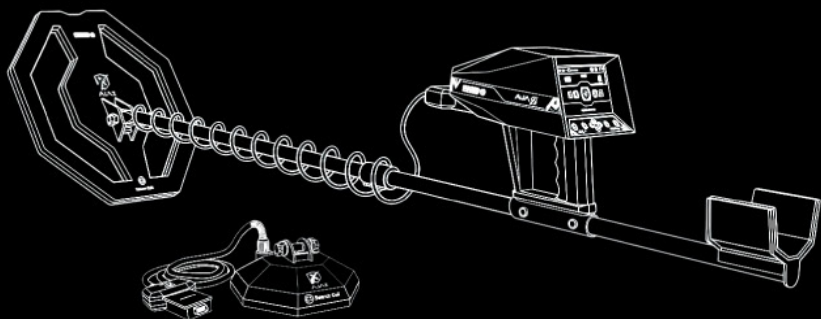
ميزة إلغاء الحديد

عند تفعيل هذا الخيار، يصدر الجهاز صوتًا فقط عند اكتشاف المعادن الثمينة ويتجاهل المعادن غير الثمينة، وتزداد قوة الإشارة والصوت والاهتزاز كلما اقترب الجهاز من مركز الهدف.



أنظمة الكشف بتقنية EFM

نظام التمييز



Primerom 15

يُستخدم نظام التمييز للكشف المباشر عن الأهداف على أعماق سطحية إلى متوسطة، ويتميز بقدرته على التمييز بين المعادن الثمينة وغير الثمينة، مع إمكانية عزل المعادن غير الثمينة.

طريقة الاستخدام:

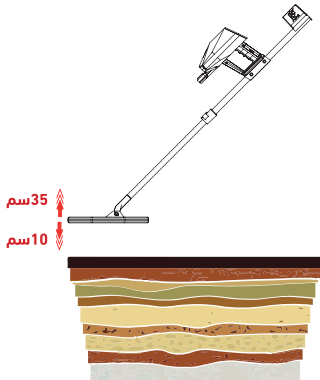
- اختر نظام التمييز من القائمة الرئيسية.
- قم بتوصيل أحد قرصي البحث (C1 أو C2).
- في وسط الشاشة يظهر مقياس مدرّج مصحوب بمؤشرين، مؤشر طويل باللون الأسود يدل على الإشارة الملتقطة من معدن ثمين ورقم كبير باللون الأسود يدل على هوية هذا المعدن، ومؤشر قصير باللون الأحمر يدل على قوة الإشارة الملتقطة من معدن غير ثمين ورقم كبير باللون الأحمر يدل على هوية هذا المعدن.
- راقب الإشارات الظاهرة على الشاشة لتحديد نوع الهدف عند استقبال إشارة.



- يمكن التحكم بقوة الإشارة من خلال مؤشر الحساسية (يمين الشاشة) ومؤشر الكسب (يسار الشاشة).

الموازنة الأرضية:

- يعمل الجهاز في البداية بوضع الموازنة التلقائية، ويمكنك تنفيذ الموازنة يدويًا من خلال اختيار رمز الميزان الموجود على يسار الشاشة.
- اضغط زر المقبض.
- ارفع قرص البحث عن سطح الأرض لمسافة 35 سم.
- اخفض القرص حتى مسافة 10 سم عن سطح الأرض، كما هو موضح في الصورة.
- يجب أن تكون التربة خالية من الشوائب المعدنية.

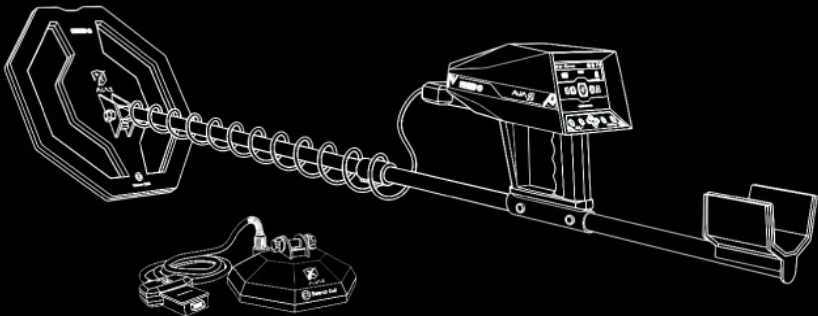


ميزة إلغاء الحديد

عند تفعيل هذا الخيار، يصدر الجهاز صوتًا فقط عند اكتشاف المعادن الثمينة ويتجاهل المعادن غير الثمينة، وتزداد قوة الإشارة والصوت والاهتزاز كلما اقترب الجهاز من مركز الهدف.

أنظمة الكشف بتقنية EFM

نظام المؤشر الدقيق



نظام المؤشر الدقيق هو نظام مخصص لتحديد موقع الهدف بدقة عالية بعد اكتشافه باستخدام أنظمة البحث الأخرى، ويُستخدم لتوفير الوقت قبل وأثناء عملية الحفر.

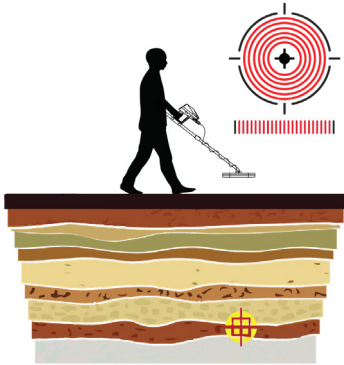
طريقة الاستخدام:

- اختر نظام المؤشر الدقيق من القائمة الرئيسية.
- قم بتوصيل أحد قرصي البحث (C1 أو C2).



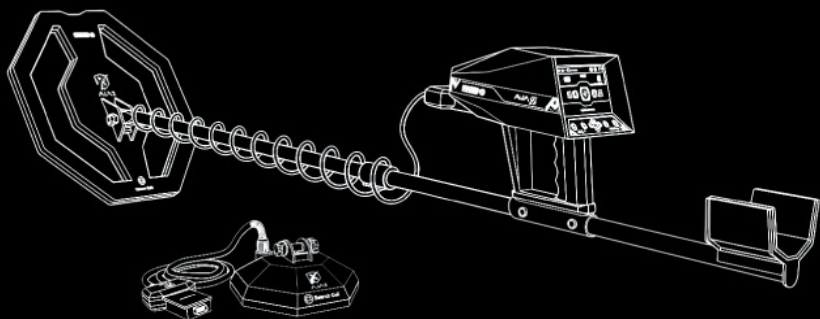
- يمكن ضبط قوة الإشارة عبر مؤشر الحساسية (يمين الشاشة)، ومؤشر الكسب (يسار الشاشة)، وذلك للحصول على أفضل إعدادات مناسبة لطبيعة منطقة البحث.

- مرّر الجهاز فوق المنطقة التي تم اكتشاف الهدف فيها.
- تزداد قوة الإشارة كلما اقترب الجهاز من النقطة الدقيقة للهدف.
- عند أعلى شدة إشارة، تكون نقطة الهدف محددة بدقة.



أنظمة الكشف بتقنية EFM

نظام المسح السريع

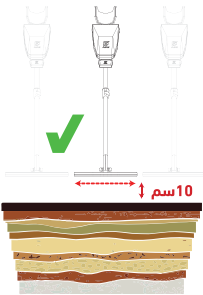


Primerom 15

يستخدم نظام المسح السريع عند البحث في مناطق واسعة لم يتم تحديد أهداف فيها مسبقًا، ويتيح للمستخدم تغطية مساحة كبيرة بسرعة وبأقل جهد. يُنصح باستخدام هذا النظام كبدائية في عمليات البحث داخل المواقع المفتوحة.

طريقة الاستخدام:

- اختر نظام المسح السريع من القائمة الرئيسية.
- قم بتوصيل أحد قرصي البحث (C1 أو C2).



- في وسط الشاشة يظهر مؤشر رقمي، اللون الأسود يرمز إلى المعدن الثمين، واللون الأحمر يرمز إلى المعدن غير الثمين.

- ابدأ السير وتحريك قرص البحث يمينًا ويسارًا وحافظ على مسافة تقارب 10 سم بين القرص وسطح الأرض.
- راقب الإشارات الظاهرة على الشاشة لتحديد نوع ومكان الهدف عند استقبال إشارة.
- يمكن التحكم بقوة الإشارة من خلال مؤشر الحساسية (يمين الشاشة) ومؤشر الكسب (يسار الشاشة).

الموازنة الأرضية:

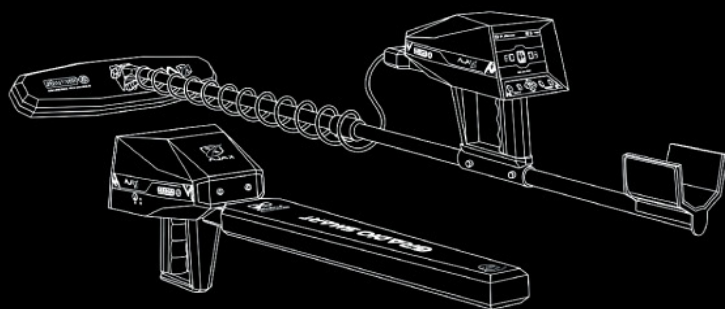
- يعمل الجهاز في البداية بوضع الموازنة التلقائية، ويمكنك تنفيذ الموازنة يدويًا من خلال اختيار رمز الميزان الموجود على يسار الشاشة.
- اضغط زر المقبض.
- ارفع قرص البحث عن سطح الأرض لمسافة 35 سم.
- اخفض القرص حتى مسافة 10 سم عن سطح الأرض، كما هو موضح في الصورة.
- ويجب أن تكون التربة خالية من الشوائب المعدنية.

ميزة إلغاء الحديد

عند تفعيل هذا الخيار يتم تجاهل المعادن غير الثمينة.

أنظمة الكشف التصويري الأرضي

نظام المسح المباشر



تُعد أنظمة التصوير الأرضي من الأنظمة المتقدمة المخصصة للكشف عن الأهداف المدفونة تحت سطح الأرض، وذلك من خلال إنشاء صور ثنائية أو ثلاثية الأبعاد توضح شكل وتركيب ما يوجد في باطن الأرض.

تعتمد هذه الأنظمة على تحليل الإشارات المرتدة من التربة وعرضها بشكل مرئي، مما يساعد المستخدم على تمييز المعادن، الفراغات، والكهوف بدقة عالية.

تُستخدم أنظمة التصوير الأرضي على نطاق واسع في أعمال التنقيب عن الكنوز والآثار، البحث عن الفراغات والأنفاق، والدراسات الجيولوجية، حيث توفر قراءة واضحة لموقع الهدف وعمقه وشكله قبل البدء بعملية الحفر.

نظام المسح المباشر هو نظام تصوير مباشر يُستخدم للكشف عن المعادن والفراغات تحت سطح الأرض، حيث يعرض النتائج بشكل فوري ومباشر على شاشة الجهاز أثناء عملية المسح. يعتمد النظام على تحليل الإشارات الأرضية وتحويلها إلى بيانات مرئية تساعد المستخدم على تحديد طبيعة الهدف وموقعه بدقة عالية، ويُستخدم بشكل واسع في أعمال التنقيب والمسح الجيوفيزيائي.

يعرض النظام النتائج بألوان مختلفة على الشاشة:

- اللون الأخضر: يدل على طبيعة التربة.
- اللون الأحمر: يدل على وجود معادن.
- اللون الأزرق: يشير إلى الفراغات والكهوف.

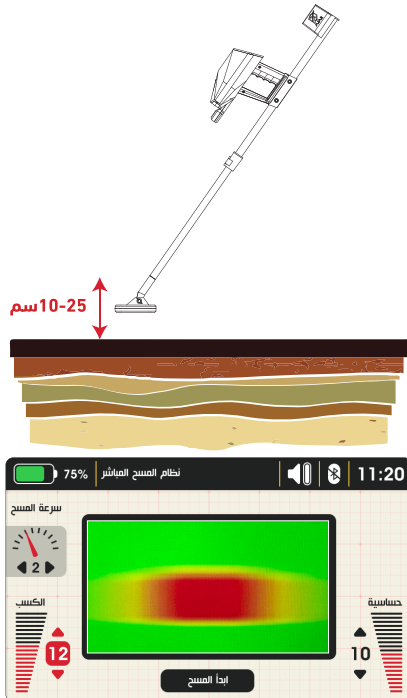
طريقة الاستخدام:

- اختر نظام المسح المباشر من القائمة الرئيسية ثم اضغط
- تأكد من تركيب وحدة المسح بالجهاز بالشكل الصحيح حسب نوع وحدة المسح المستخدمة، الماسح التصويري، أو حساس غراديو سمارت.



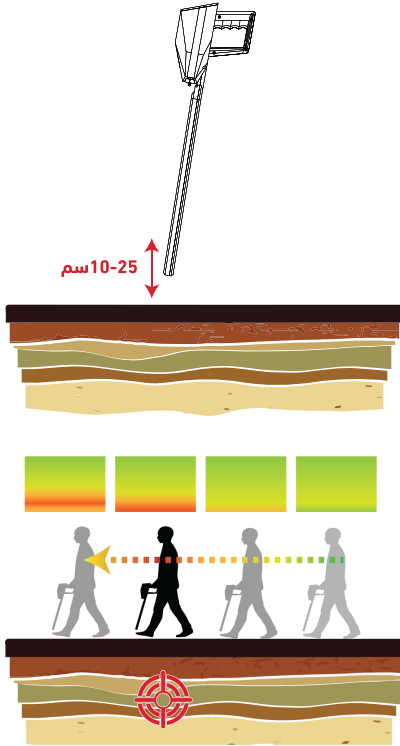
استخدام الماسح التصويري:

- في حالة استخدام الماسح التصويري، يجب تنفيذ عملية الموازنة قبل بدء المسح لإلغاء تأثير العوامل البيئية المحيطة.
- نَقِّذ عملية الموازنة عبر توجيه الجهاز نحو الأرض على ارتفاع 10 – 25 سم، ثم اضغط زر المقبض أثناء التحرك حتى يكتمل شريط الموازنة، ويجب أن تكون التربة خالية من الشوائب المعدنية.
- اضغط قوة الإشارة من خلال مؤشر الحساسية (يمين الشاشة)، ومؤشر الكسب (يسار الشاشة) حسب طبيعة منطقة البحث.
- ابدأ التحرك فوق منطقة البحث مع الحفاظ على مسافة ثابتة بين الجهاز وسطح الأرض.
- أثناء المسح، يعرض الجهاز النتائج مباشرة على الشاشة بشكل لحظي مع تمييز الأهداف بالألوان حسب نوعها.
- يمكن تعديل سرعة المسح من خلال الشريط الجانبي حتى أربعة مستويات حسب طبيعة منطقة البحث.



استخدام حساس غراديو سمارت:

- عند توصيل الحساس بالوحدة الرئيسية، يتعرّف الجهاز عليه تلقائيًا ويبدأ وضع المسح.
- نَقِّذ عملية الموازنة عبر توجيه الجهاز نحو الأرض على ارتفاع 10 – 25 سم، ثم اضغط زر المقبض أثناء التحرك حتى يكتمل شريط الموازنة، ويجب أن تكون التربة خالية من الشوائب المعدنية.
- عند استخدام حساس غراديو سمارت، يتم ضبط قوة الإشارة من خلال مؤشر الحساسية (يمين الشاشة)، ومؤشر الكسب (يسار الشاشة) حسب طبيعة منطقة البحث.



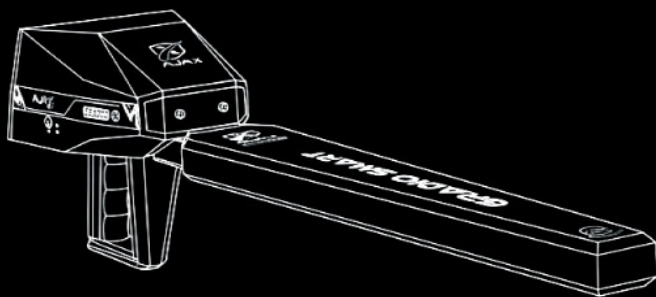
- أثناء المسح، يعرض الجهاز النتائج مباشرة على الشاشة بشكل لحظي مع تمييز الأهداف بالألوان حسب نوعها.



- يمكن تعديل سرعة المسح من خلال الشريط الجانبي حتى أربعة مستويات حسب طبيعة منطقة البحث.

أنظمة الكشف التصويري الأرضي

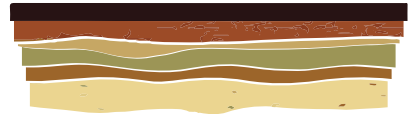
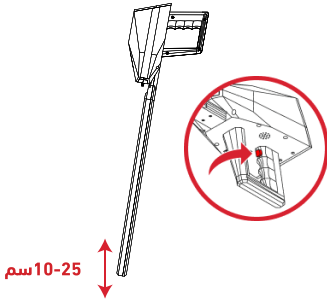
نظام الغراديو سمارت



نظام الغراديو سمارت هو نظام كشف متقدم يعتمد على تحليل الإشارات الأرضية لتحديد مواقع المعادن والفراغات تحت سطح الأرض بدقة عالية، ويُستخدم في أعمال التنقيب والمسح الاحترافي.

طريقة الاستخدام:

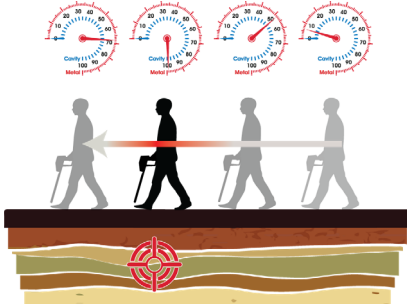
• اختر نظام الغراديو سمارت من القائمة الرئيسية.



- تأكد من تركيب حساس الغراديو سمارت بالشكل الصحيح.
- يظهر وسط واجهة النظام مقياس مدرّج باللون الأحمر والأزرق وأسفل الشاشة أمواج باللون الأحمر والأزرق، اللون الأحمر يدل على المعدن، واللون الأزرق يدل على الفراغ.
- قبل بدء البحث، يجب تنفيذ عملية الموازنة لإلغاء تأثير العوامل البيئية المحيطة.
- لتنفيذ الموازنة، وجّه الجهاز نحو الأرض واضغط مع الاستمرار زر المقبض، ثم تحرّك عشوائيًا فوق منطقة المسح حتى يكتمل شريط التقدم.
- حافظ على مسافة تتراوح بين 10 إلى 25 سم بين الحساس وسطح الأرض أثناء الموازنة.

- اضبط الحساسية والكسب للحصول على أفضل إعدادات مناسبة لطبيعة المنطقة.

- بعد الانتهاء من الموازنة، ابدأ التحرك فوق منطقة البحث مع الحفاظ على نفس المسافة من الأرض.
- راقب التغيرات في مؤشرات الشاشة وشدة الإشارة لتحديد موقع الهدف.



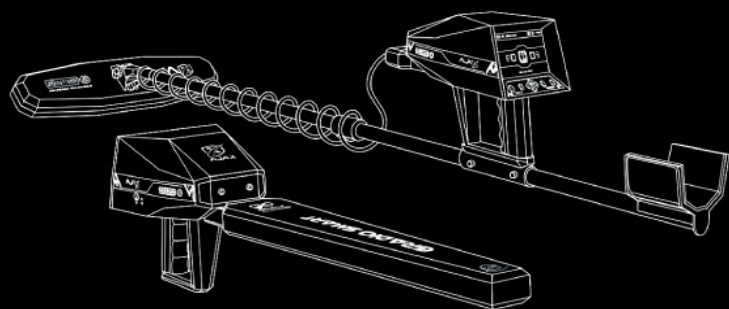
- عند تحديد نقطة الهدف، اختر أيقونة العمق من يسار الشاشة واضغط **OK**
- قف فوق الهدف، وجّه الجهاز نحو الأرض، ثم اضغط زر المقبض وابدأ التحرك بثبات.



- عند اكتمال القياس، يعرض الجهاز عمق الهدف مباشرة على الشاشة.
- في حال عدم نجاح القياس، أعد الوقوف فوق نقطة الهدف وكرر العملية.

أنظمة الكشف التصويري الأرضي

نظام التصوير الأرضي



نظام التصوير الأرضي هو نظام متقدّم يُستخدم لفحص باطن الأرض وإنشاء صورة ثنائية وثلاثية الأبعاد توضح توزيع الأهداف مثل المعادن والفراغات بدقة عالية. يُستخدم هذا النظام في أعمال التنقيب والمسح الأرضي لتحليل شكل الهدف وعمقه قبل البدء بعملية الحفر. يقوم النظام بتحويل الإشارات المرتدة ومعالجتها، ثم عرضها على شكل صورة ثنائية الأبعاد ملونة، حيث:

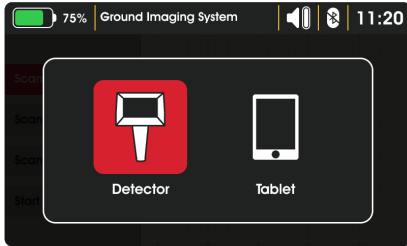
- يشير ● اللون الأحمر إلى المعادن بشكل عام.
- يشير ● اللون الأزرق إلى الفراغ.
- يشير ● اللون الأخضر إلى طبيعة التربة.

ملاحظة

يتيح نظام التصوير الأرضي إمكانية التشغيل والتحليل سواء عبر شاشة الجهاز أو باستخدام التابلت المتصل

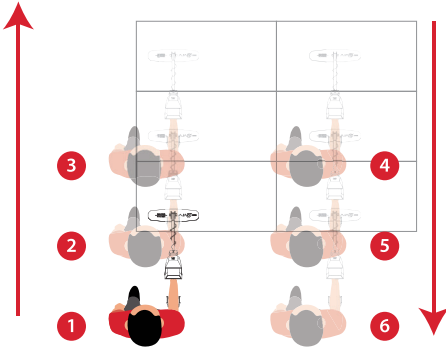
طريقة الاستخدام:

- اختر نظام التصوير الأرضي من القائمة الرئيسية.
- تأكد من تركيب وحدة المسح بالجهاز بالشكل الصحيح، حسب نوع وحدة المسح المستخدمة، الماسح التصويري، أو حساس غراديو سمات.
- قم باختيار العمل مباشرة عبر شاشة الجهاز أو عبر العمل باستخدام التابلت.

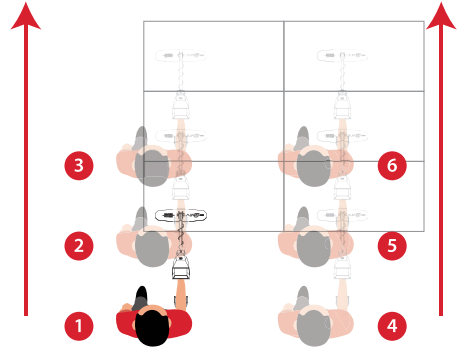


- قبل بدء المسح، قم بضبط إعدادات المسح التالية:
- **وضع المسح:** تلقائي (قراءة كل ثانية) أو يدوي (قراءة عند ضغط زر المقبض).

• مسار المسح: باتجاه واحد أو متعرج.



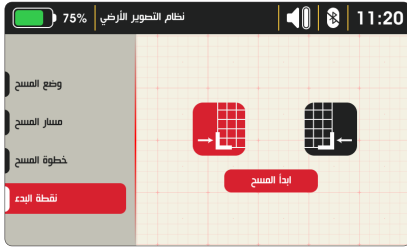
متعرج



اتجاه واحد



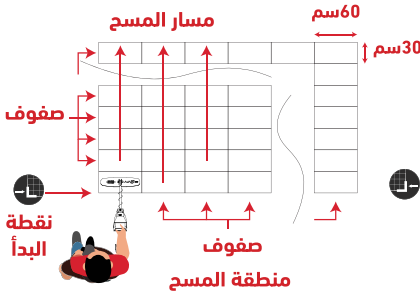
- **خطوات المسح:** عدد الأعمدة (من 3 إلى 15) ، و عدد الصفوف (من 3 إلى 15).



- **نقطة البداية:** من الجهة اليسرى أو اليمنى أسفل شبكة المسح.



- قبل بدء المسح، قم باختيار نوع التربة بما يتوافق مع طبيعة موقع البحث للحصول على أفضل أداء للنظام.
- نَقِّذ عملية الموازنة عبر توجيه الجهاز نحو الأرض على ارتفاع 10 - 25 سم، ثم اضغط زر المقبض أثناء التحرك حتى يكتمل شريط الموازنة، ويجب أن تكون التربة خالية من الشوائب المعدنية.
- ضع الجهاز عند نقطة البداية واضغط زر المقبض لبدء المسح، حيث يتم تسجيل قراءة لكل خلية داخل شبكة المسح.
- بعد الانتهاء من كل عمود، انتقل إلى العمود التالي حسب مسار المسح المحدد.



تحليل النتائج:

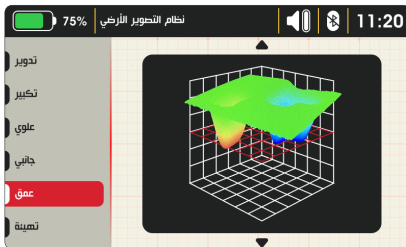
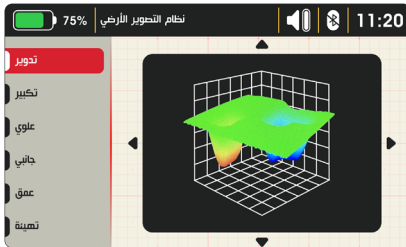
- باستخدام أزرار الأسهم → عند اختيار أيقونة المكبرة 🔍 يمكن تحريك المؤشر داخل شبكة المسح لمعرفة العمق عند النقطة المحددة والنسبة المئوية لاحتمالية وجود الهدف (النسبة المئوية الموجبة تعني معادن، والسالبة تعني فراغ).
- عند اختيار أيقونة الفلتره 🗑 يمكن إخفاء ● اللون الأحمر (المعادن) أو ● اللون الأزرق (الفراغات) وذلك لعرض نوع واحد فقط من الأهداف.
- عند اختيار أيقونة الحفظ 📄 يمكن الاحتفاظ بنتائج التحليل للرجوع إليها لاحقاً.
- عند اختيار أيقونة سهم الرجوع ↶ يتم الخروج من النظام والرجوع إلى القائمة الرئيسية.

تحليل ثلاثي الأبعاد للنتيجة

عند اختيار أيقونة 3D:

- يمكن تحويل الصورة إلى نموذج ثلاثي الأبعاد يمكن تكبيره أو تدويره وعرض مقاطع علوية أو جانبية.

- يمكن معرفة العمق عند كل طبقة من طبقات الصورة ثلاثية الأبعاد لتحديد عمق الهدف بدقة.

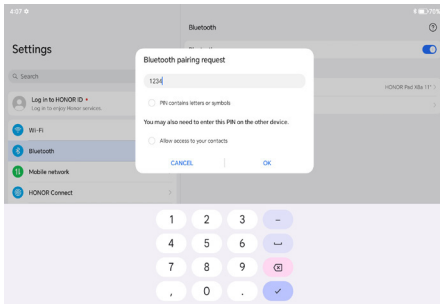
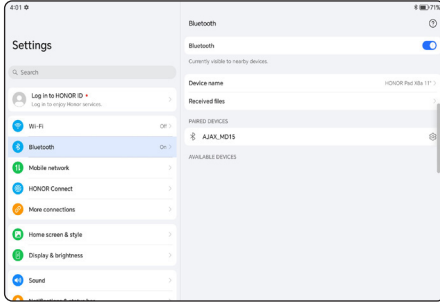
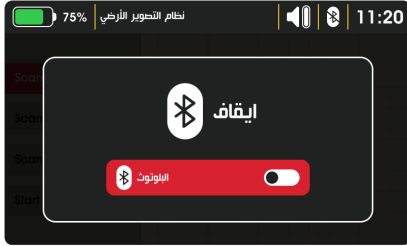
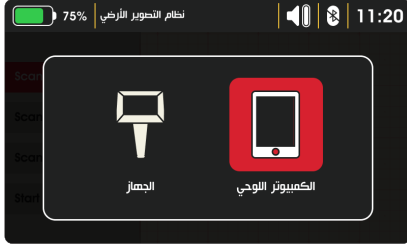


استخدام الجهاز مع التابلت

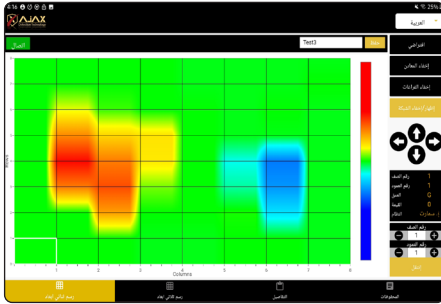
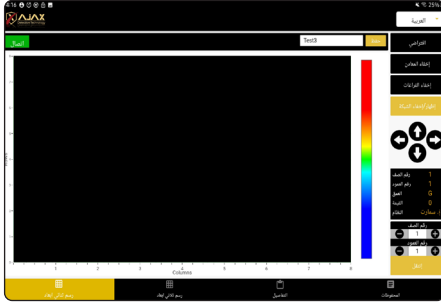
يتيح جهاز Primero MD-15 عرض وتحليل نتائج المسح مباشرة عبر التابلت باستخدام تطبيق Ajax Analyzer، مما يوفر واجهة عرض أوسع وأدوات تحليل متقدمة تسهل فهم البيانات وتمثيلها بصرياً

استخدام الجهاز مع التابلت

- فَعِّل البلوتوث على الجهاز وعلى التابلت.
- من إعدادات البلوتوث في التابلت، ابحث عن الجهاز واختَر: AJAX_MD15



- أدخل الرمز 1234 لإتمام عملية الاقتران.
- افتح تطبيق Ajax Analyzer على التابلت.



- اضغط زر اتصال لبدء العمل في الزاوية العلوية اليسرى من الشاشة، ثم انتظر حتى يتم إنشاء الاتصال.

حفظ عملية المسح

- بعد الانتهاء من عملية المسح وتغطية المنطقة بالكامل:
- أدخل اسمًا لعملية المسح في الحقل الموجود أعلى يمين شاشة التابلت.
- اضغط "حفظ" لتخزين عملية المسح.

تنقية بيانات المسح

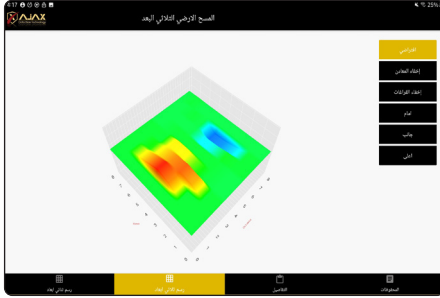
- يمكن التحكم بعرض بيانات المسح باستخدام أزرار التنقية الموجودة على يمين الشاشة:
- "الافتراضي": يعرض جميع بيانات المسح.
- "إزالة المعدن": يعرض بيانات المسح بدون إظهار نتائج المعادن.
- "إزالة الفراغ": يعرض بيانات المسح بدون إظهار نتائج الفراغات.
- تتيح ميزة التنقية العرض باستخدام تدرج لوني لتمثيل البيانات بشكل أوضح.

استعراض بيانات الخلايا

- يمكن التنقل بين الخلايا باستخدام أزرار "الأسهم" أسفل الخلية.
- تظهر معلومات الخلية في شريط مخصص أسفل شاشة العرض.
- يمكن الانتقال مباشرة إلى خلية محددة عبر:
- إدخال رقم "الصف".
- إدخال رقم "العمود".
- الضغط على "ذهاب".

العرض ثلاثي الأبعاد

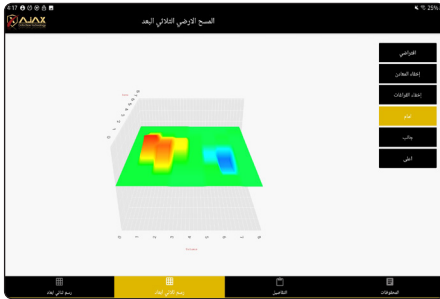
- يعرض الرسم ثلاثي الأبعاد قيم بيانات المسح على شكل سطح ثلاثي الأبعاد يوضح توزيع البيانات:
- يمكن اختيار مساقط عرض مختلفة من القائمة الموجودة على يمين الشاشة.
 - يمكن تطبيق تصفية خاصة بالمعادن أو الفراغات ضمن العرض ثلاثي الأبعاد.
 - يمكن تغيير زاوية العرض بالضغط والسحب فوق السطح ثلاثي الأبعاد



تفاصيل المسح

تعرض نافذة التفاصيل:

- معلومات عملية المسح.
- الإعدادات التي تم اختيارها عبر الجهاز.
- تاريخ ووقت المسح.
- لمحة عن قيم البيانات.
- موقع المسح.

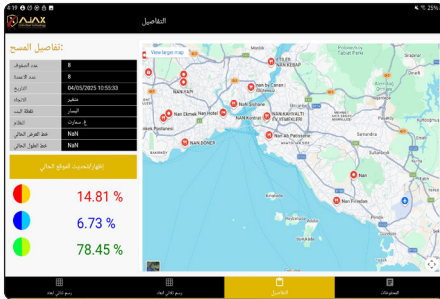


لحفظ موقع المسح:

- قم بتفعيل خدمات المواقع من إعدادات التابلت.
- اضغط "إظهار / تحديث الموقع الحالي".

ملاحظة

لا يتم حفظ موقع المسح تلقائيًا.



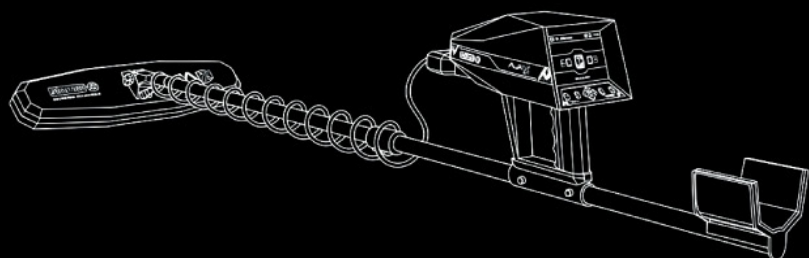
المحفوظات

- تعرض نافذة المحفوظات قائمة بجميع عمليات المسح التي تم تنفيذها وحفظها سابقًا، وذلك بغرض المراجعة والتدقيق.
- المسح باستخدام الكمبيوتر اللوحي مطابق للمسح باستخدام الجهاز، مع توفير:
- واجهة استخدام أسهل.
 - تمثيل بياني أوضح.
 - تاريخ ووقت المسح.
 - إمكانيات تحليل متقدمة.
 - القدرة على مسح مناطق أوسع بكفاءة أعلى.

حذف	الاسم	التاريخ	الصفحة	البيانات
	Test1	2023/05/04 10:42:43	8	5
	Test2	2023/05/04 10:48:47	15	15
	Test3	2023/05/04 10:55:33	8	8
	Test4	2023/05/04 11:00:53	8	8

أنظمة الكشف التصويري الأرضي

نظام السونار الأرضي



نظام السونار الأرضي هو نظام تصوير مباشر مرئي وصوتي يُستخدم للكشف عن المعادن والفراغات تحت سطح الأرض، حيث يعرض النتائج بشكل فوري أثناء عملية المسح. يعتمد النظام على تحليل الإشارات الأرضية وتحويلها إلى بيانات مرئية وصوتية تساعد المستخدم على تحديد طبيعة الهدف وموقعه بدقة عالية، ويُستخدم على نطاق واسع في أعمال التنقيب والمسح الاحترافي.

دلالات الألوان:

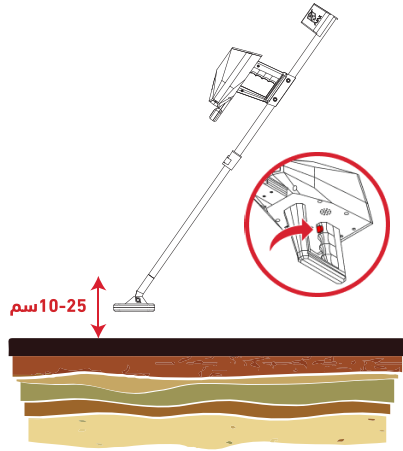
- اللون الأخضر: يرمز إلى طبيعة التربة.
- اللون الأحمر: يدل على وجود معادن.
- اللون الأزرق: يشير إلى الفراغات والكهوف.

طريقة الاستخدام:

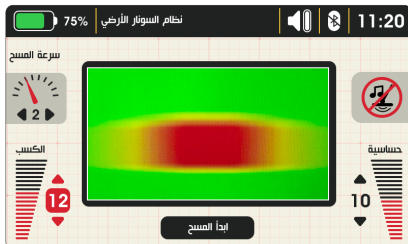
- اختر نظام السونار الأرضي من القائمة الرئيسية.



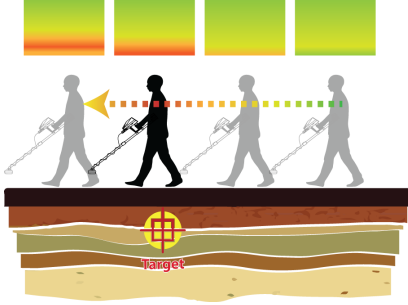
- تأكد من تركيب أداة المسح التصويري.



- نَقِّذ عملية الموازنة عبر توجيه الجهاز نحو الأرض على ارتفاع 10 - 25 سم، ثم اضغط زر المقيض أثناء التحرك حتى يكتمل شريط الموازنة، ويجب أن تكون التربة خالية من الشوائب المعدنية.



- اضغط قوة الإشارة من خلال مؤشر الحساسية (يمين الشاشة)، ومؤشر الكسب (يسار الشاشة) حسب طبيعة



- ابدأ التحرك فوق منطقة البحث مع الحفاظ على مسافة ثابتة بين الجهاز وسطح الأرض.
- أثناء المسح، يعرض الجهاز النتائج مباشرة على الشاشة مع تنبيه صوتي بشكل لحظي وتمييز الأهداف بالألوان حسب نوعها.



- يمكن تعديل سرعة المسح من خلال الشريط الجانبي حتى أربعة مستويات ▶ ◀ حسب طبيعة منطقة البحث.



- يمكن إلغاء التنبيه الصوتي عبر الأيقونة 🚫 الموجودة على يمين الشاشة.



بريد إلكتروني: info@ajaxdetector.com ✉

الموقع الإلكتروني: www.ajaxdetector.com 🌐

العنوان: 1201 N.W. Briarcliff Parkway, 2nd Floor, Kansas City, Missouri, 64116, United States of America. 📍

03	المقدمة
04	تعليمات السلامة والتحذيرات
06	محتويات الحقيبة
09	المواصفات التقنية
10	نظرة عامة على الجهاز
12	واجهة الاستخدام والتحكم
15	أزرار التحكم
16	التجميع
20	التشغيل لأول مرة
22	الإعدادات
26	الإعدادات السريعة
27	أنظمة الكشف بعيد المدى
29	1. نظام بعيد المدى التلقائي
33	2. نظام بعيد المدى اليدوي
37	3. نظام بعيد المدى الأيوني
41	أنظمة الكشف الجيوفيزيائية
43	4. نظام الجيوفيزيائي التلقائي
44	5. نظام الجيوفيزيائي اليدوي
46	6. نظام الجيوفيزيائي التصويري
48	أنظمة الكشف بتقنية EFM
50	7. نظام محلل الطيف
51	8. نظام الرسم البياني
54	9. نظام التمييز
56	10. نظام المؤشر الدقيق
58	11. نظام المسح السريع
60	أنظمة الكشف التصويري الأرضي
62	12. نظام المسح المباشر
64	13. نظام الغراديو سمارت
67	14. نظام التصوير الأرضي
75	15. نظام السونار الأرضي
78	معلومات التواصل والدعم
79	الفهرس

WEEE (Waste electrical and electronic equipment) statement

European union:

Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.



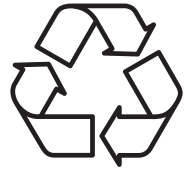
Taiwan: 廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.



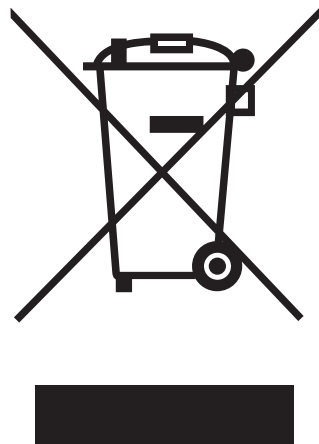
California, USA:

The button cell and Li-ion battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California. For further information please visit: <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>



WEEE (Waste electrical and electronic equipment) statement

To protect the global environment and as an environmentalist AJAX must remind you that Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of »electrical and electronic equipment« cannot be discarded as municipal waste anymore, and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such product at the end of their useful life. AJAX will comply with the product take back requirements at the end of life of AJAX branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.



Environmental Policy

The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life. Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.



Visit the AJAX website

and locate a nearby distributor for further recycling information. Users may also reach us at info@ajaxdetector.com for information regarding proper Disposal, Take-back Recycling, and Disassembly of AJAX products.

Priority 51



ajaxdetector.com

