دليل الإرشادات

الموديل GA-72Cd
محدد المواقع المغناطيسي

مُصنع بواسطة
Schonstedt Instrument Company
Edmond Road 100
Kearneysville, WV 25430
(٣٠٤) ٧٢٥-١٠٥٠
الفاكس (٣٠٤) ٧٢٥-١٠٩٥

المقدمة

يعتبر الموديل ®GA-72Cd لمحدد المواقع المغناطيسي منتجًا يحمل خبرة تصل إلى ٤٦ عامًا في إنتاج أفضل أجهزة قياس المجالات المغناطيسية بشكل متواصل، ومحددات المواقع المغناطيسية في تطبيقات الفضاء، والتطبيقات العسكرية، والتطبيقات المدنية أيضًا. ويدمج الموديل ®GA-72C المعرفة التي حصل عليها من المُصنع وفقًا لأقصى معايير التحكم في الجودة قوة. ويرتكز الموديل ®GA-72Cd في تصميمه على جهاز الاستشعارات المجال المغناطيسي ذات براءة الاختراع الخاصة بـ Schonstedt HeliFlux. وتتيح هذه الجهاز الاستشعارات، والتي تعد الأفضل على مستوى العالم، إمكانية الحصول على أداء لا نظير له من محدد المواقع.

20014 رياني

جدول المحتويات

التشغيل
المقدمة ١
إعدادات التشغيل، والحساسية، ومستوى الصوت ٢
إشارة مستوى البطارية ٢
تحديد خرج الصوت ٣
إجراءات البحث ٤
ملاحظات الاستخدام
انماط الإشارات الأساسية ٤
محددات المواقع الممغنطة بقوة ٦
توجيه الوتد بطريقة صحيحة أمر مهم ٧
تحديد موقع فتحات الدخول، وخزانات الصرف الصحي، وأغطية الآبار ٧
تحديد موقع الأهداف الموجودة تحت الجليد أو الماء وتتبع أثر الأسلاك الشائكة ٨
البحث في المناطق المجاورة لسور متصل باستخدام سلاسل ٩
تحديد موقع صناديق الصمامات ١٠
تحديد موقع أنابيب مصنوعة من الحديد الزهر ١٠
تحديد موقع الاسطوانات المصنوعة من الصلب ١١
تحديد موقع الأنابيب والكبلات غير المعدنية الممغنطة ١١
تحديد موقع رسومات الأراضي والأسلحة ١٢
استخدامات إضافية ١٣
ملاحظات أخرى ١٣
خرج مسجل البيانات ١٤
الصيانة
استبدال البطاريات ١٤
دليل استكشاف المشكلات وإصلاحها ١٥
إصلاح أجزاء GA-72Cd ١٦
معلومات الخدمة ١٧
المواصفات ١٧
معلومات الضمان/الشحن ١٨

إشعار هام

تعتقد Schonsted بأن البيانات المذكورة في هذا المكان دقيقة وموثوقة. إلا أن دقتها، أو اعتماديتها، أو اكتمالها غير مضمونة.

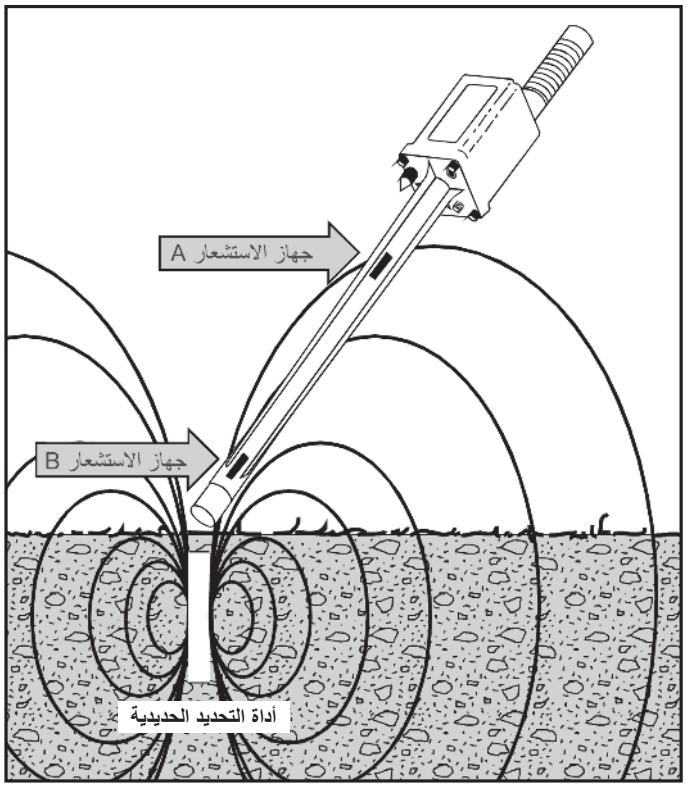
وتلتزم Schonstedt فقط بإصلاح أو استبدال أي أداة يثبت وجود عيب فيها في خلال ٥ أعوام من تاريخ الشراء. Schonstedt غير مسؤولة عن أي إصابات تحدث للأشخاص أو الممتلكات، سواء كانت مباشرة أو استتباعية، تنشأ نتيجة لاستخدام أي من الأدوات.

طريقة التشغيل

المقدمة

يتتبع محدد المواقع المغناطيسي من الموديل GA-72C المجالات المغناطيسية للأشياء التي تتضمن أجزاء حديدية ممغنطة. حيث يستجيب للاختلاف في المجالات المغناطيسية بين جهازي الاستشعار الذي تفصل بينهما مسافة تقدر بـ ٣٥ سم. ويعتبر الجهاز GA-72Cd جهازًا فريدًا من نوعه، لأنه يعطي إشارة صوتية، وإشارات مرئية تعبر عن قوة الإشارة والقطبية. وعلى الرغم من أن غالبية الأشياء يمكن تحديد مكانها باستخدام أي من الإشارتين، إلا أن الاستخدام المتزامن لكلا النوعين من الإشارات يساعدك على تحديد موقع الهدف، وتحديد اتجاهه، إضافة إلى التحديد بطريقة مغناطيسية لأماكن الأنابيب والكابلات غير المعدنية التي يمكن تتبعها.

الشكل رقم ١: يوضح أحد استخدامات محدد المواقع التي يُستخدم خلالها لتتبع أحد أدوات التحديد الحديدية من النوع المستخدم لتحديد خطوط الملكية. وكما يظهر في الشكل، فإن المجال المغناطيسي لأداة التحديد الحديدية يعتبر أكثر قوة عند جهاز الاستشعار **A** عنه عند جهاز الاستشعار **B**. ونتيجة لذلك، فإن تردد الإشارة الصوتية يكون أعلى من التردد الساكن، حيث يصل إلى ٤٠ هرتز، وهو التردد الذي يظهر عندما تكون قوة المجال المغناطيسي هي نفسها في جهازي الاستشعار. وتؤدي هذه الإشارة الأقوى إلى وصول الإشارة الرقمية إلى ذروتها في الاتجاه السالب أو الموجب عنما تكون الإشارة الصوتية في أعلى تردد لها.

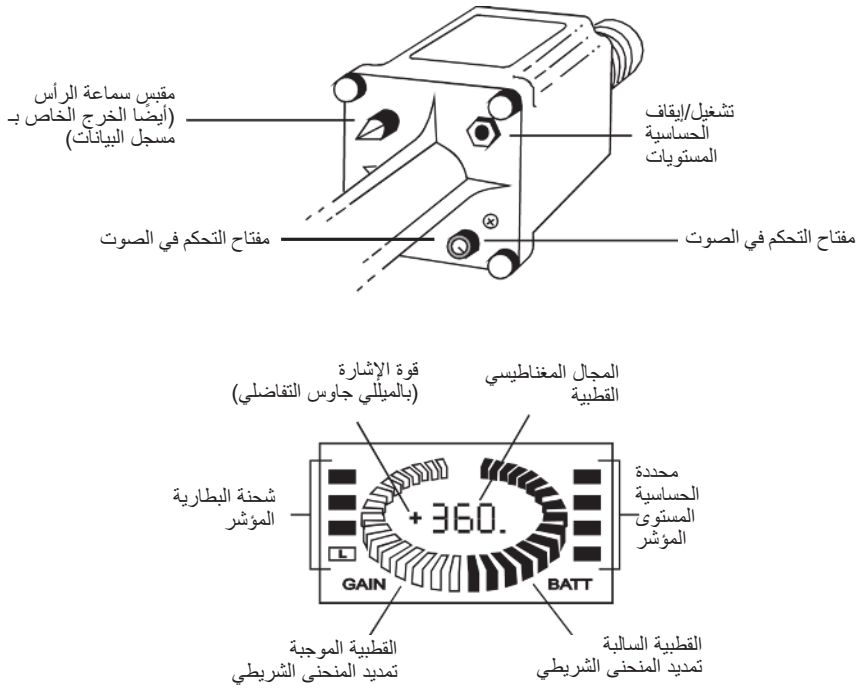


الشكل رقم ١. تتبع المجال المغناطيسي لأحد أدوات التحديد الحديدية

عند شحنه، يتم ضبط محدد المواقع بحيث يعطي إشارة صوتية يمكن سماعها طالما كانت الأداة قيد التشغيل. وإذا رغبت، يمكنك تغيير ذلك إلى إشارة صوتية يمكن سماعها فقط عندما تكون الأداة في مجال اكتشاف أحد الأشياء وذلك من خلال "مفتاح الخرج الصوتي الداخلي" كما هو موضح في الصفحة رقم ٣ من هذا الدليل.

إعدادات التشغيل، والحساسية، ومستوى الصوت

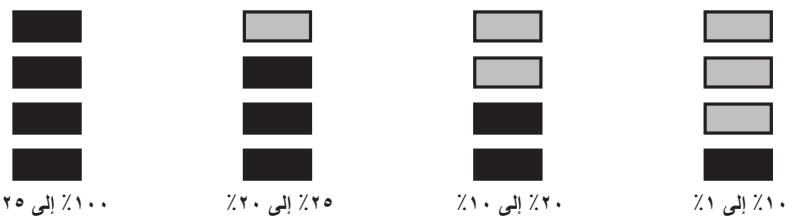
قم بتشغيل GA-72Cd بواسطة تدوير زر التحكم في On/Off-Sensitivity (تشغيل/إيقاف الحساسية) في اتجاه عقارب الساعة إلى الوضع رقم ١. حيث يؤدي ذلك إلى ضبط مستوى الحساسية إلى المستوى المفضل لديك حسب Normal Range (النطاق الطبيعي) (مؤشر قياس **L**). يمكنك زيادة مستوى الحساسية بواسطة تدوير مفتاح التحكم في مستوى الحساسية في اتجاه عقارب الساعة لتحديد الضبط **M**، أو **H**، أو **XH** كما هو موضح في شاشة GAIN الخاصة بالقياس. اضبط مفتاح التحكم في الصوت على مستوى خرج الصوت المطلوب.



الشكل رقم ٢. إشارات التحكم والقياس

إشارة مستوى البطارية

تعرض إشارة BATT الخاصة بالقياس مستوى فولتية البطارية. وكما يظهر في الشكل رقم ٣، تبدو جميع الشرائح الأربع باللون الأسود، حيث مستوى الفولتية بين ١٠٠٪ و٢٥٪ (حتى ٦٠ ساعة تشغيل مع الاستخدام المتقطع). وبينما يقل مستوى الفولتية، يقل عدد الشرائح السوداء. ويختلف عمر البطارية حسب الاستخدام ودرجة الحرارة المحيطة. تقلل درجة الحرارة من عمر البطارية. فدرجات الحرارة المنخفضة تؤدي إلى تحول لون شريحتين أو ثلاثة إلى اللون الأسود. ويمكن أن يكون ذلك الأمر مؤقتًا، حيث يتغير لون جميع الشرائح إلى اللون الأسود عند زيادة درجة الحرارة.



الشكل رقم ٣. إشارات حالة فولتية البطارية

تحديد خرج الصوت

يتم شحن جميع أجهزة GA-72Cd من المصنع مع ضبط مفتاح التحكم في خرج الصوت على **"B"**. ويعطي ذلك إشارة صوتية يُسمع صوتها دومًا. وإذا كنت تفضل عدم سماع الإشارة الصوتية حتى يصل محدد المواقع إلى نطاق تتبع الهدف، فاضبط المفتاح على **"A"**.

الإشارة الصوتية مع ضبط مفتاح الخرج على A

لا يتم سماع إشارة صوتية حتى يصل جهاز GA-72Cd إلى نطاق تتبع أحد الأهداف التي تتضمن أجزاء حديدية ممغنطة. وعندما يتحرك محدد المواقع بعرض هذا الهدف، فإن تردد الإشارة لا يغير أي شيء باستثناء الوحدة **زيادة الصوت** فوق الهدف، ثم ينخفض مستوى الصوت ويختفي عندما يتحرك محدد المواقع خارج نطاق تواجد الهدف.

ملاحظة: في حالة وضع GA-72Cd على الأرض بدون تدوير المفتاح Sensitivity/Power (الحساسية/التشغيل) إلى الوضع Off (إيقاف التشغيل)، فإن ميزة power-on monitoring (مراقبة التشغيل) (مصممة للحفاظ على عمر البطارية) تبدأ في إصدار إشارة تنبيه صوتية بعد مرور ١٥ ثانية.

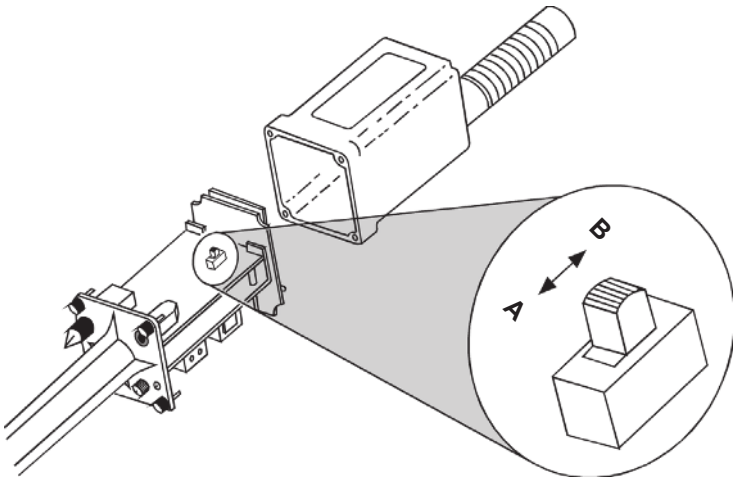
الإشارة الصوتية مع ضبط مفتاح الخرج على B

وبينما يتحرك الجهاز GA-72Cd بعرض الهدف الذي يتضمن أجزاء حديدية ممغنطة، فإن الإشارة الساكنة بقوة ٤٠ هرتز، والتي تكون موجودة دومًا، يزيد ترددها، وتصل إلى الذروة عندما يكون محدد المواقع موجودًا فوق الهدف مباشرة، ثم يقل إلى ٤٠ هرتز.

وبغض النظر عن ضبط المفتاح المحدد حاليًا، فإن دلالة قوة الإشارة والقطبية الموجودة في المقياس تكون دومًا في ذروتها (السالبة أو الموجبة) عندما يكون محدد المواقع فوق الهدف الذي يتضمن أجزاء حديدية ممغنطة مباشرة.

وكما هو موضح، يجب إزالة الغطاء لتغيير ضبط "مفتاح خرج الصوت".

الشكل رقم ٤. موقع مفتاح خرج الصوت



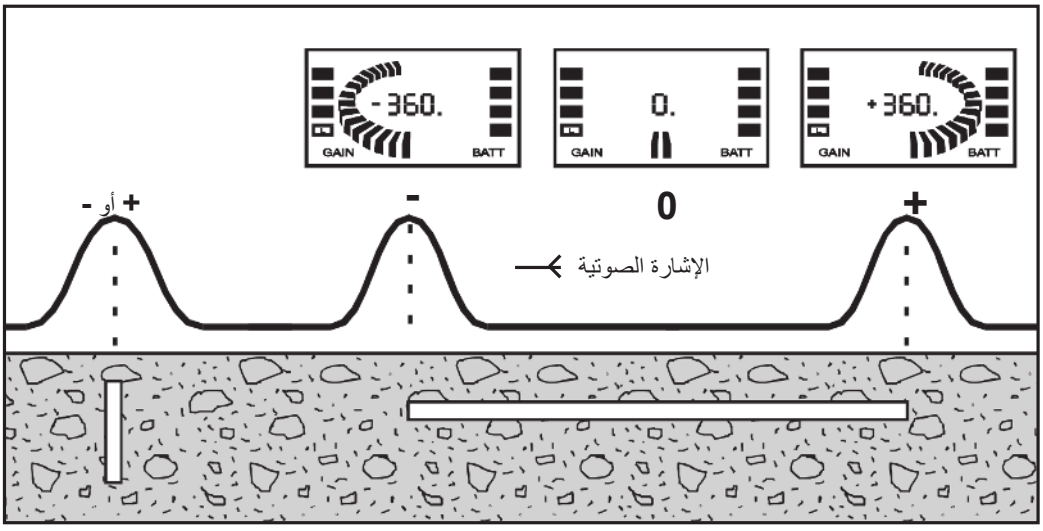
إجراءات البحث

اضبط مفتاح التحكم On/Off-Sensitivity (تشغيل/إيقاف الحساسية) على **L** وأمسك بمحدد المواقع كما هو موضح بالشكل. ونظرًا لأن جهاز الاستشعار العلوي يوجد بالقرب من مقبض محدد المواقع، فقد تُحدث ساعات اليد تغييرات غير مرغوبة في الإشارة الصوتية، وفي دلالات القياس، ولذلك ينبغي عدم ارتدائها أثناء استخدام الجهاز. أبق محدد المواقع بعيدًا عن حذائك لأنه قد يحتوي على مواد ممغنطة. للحصول على أقصى مساحة تغطية ممكنة، حرك محدد المواقع من جانب إلى آخر. عندما يصل محدد المواقع إلى نطاق أحد الأهداف الحديدية، تصل الإشارة الصوتية إلى ذروتها، ويتمدد منحنى الإشارة سلبًا أو إيجابًا، وتصل القراءة الرقمية إلى ذروتها كما يظهر في الشكل رقم ٦.



الشكل رقم ٥. البحث باستخدام محدد المواقع

عند ضبط الجهاز GA-72Cd فوق أحد الأنابيب الرأسية مباشرة، تصل الدلالات الصوتية والرقمية إلى الذروة. منحنى الشريط المتمدد والقراءة الرقمية إما أن تكون في مستوى سلبي أو إيجابي.

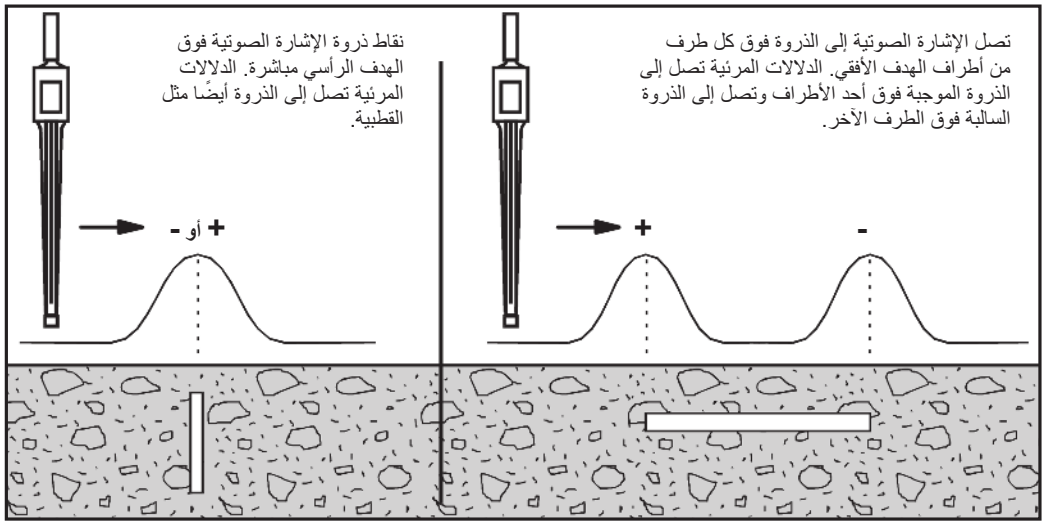


الشكل رقم ٦. دلالات قطبية القياس تساعد في تحديد اتجاه الهدف

تصل الإشارة الصوتية، ومنحنى الشريط، والدلالات الرقمية إلى الذروة فوق كل طرف من أطراف الأنبوبة الأفقية. حيث يكون أحد الأطراف إيجابيًا والآخر سلبيًا. ويساعد ذلك على التمييز بين موقعي أنبوبتين رأسيتين، أو أنبوب أفقي. وعادة ما تصدر أنبوبتين رأسيتين مدفونتين بشكل متجاور عن قرب دلالات رقمية تتمتع بنفس مستوى القطبية.

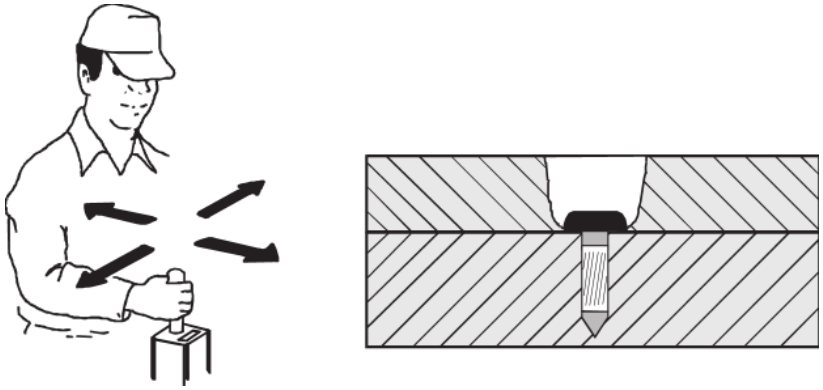
ملاحظات تطبيقية

أنماط الإشارات الأساسية



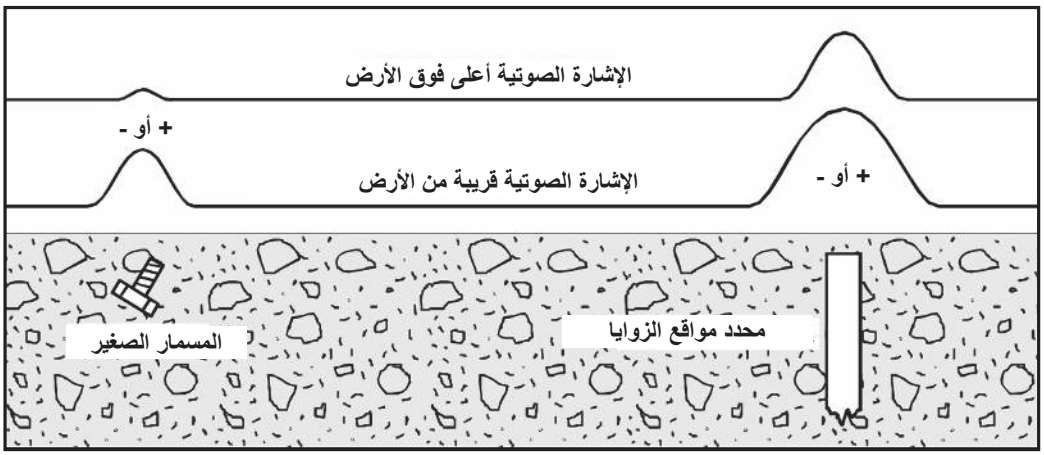
الشكل رقم ٧. الإشارات الصادرة من أهداف رأسية أو أفقية

بعد قيامك بتتبع وجود أحد الأهداف، أمسك محدد المواقع في وضع رأسي وحركه ببطء للأمام وللخلف بنمط حركي على شكل حرف X مع ملاحظة القراءة الرقمية. تكون قيمة الرقم في أعلى مستوى لها عندما يكون محدد المواقع فوق الهدف مباشرة، أو فوق أطراف الهدف الأفقي. ويعد النمط الحركي على شكل حرف X هو النمط المثالي لتتبع الأهداف الصغيرة. يمكن تحديد موقع مسمار PK بسمك ٢,٥-٠,٦٢ سم مدفون حتى عمق ٢٠ سم بدقة شديدة باستخدام هذه التقنية، وهو ما يمكن كشفه باستخدام مثقاب نجمي بسمك ١,٢٥ سم.



الشكل رقم ٨. يتيح النمط الحركي على شكل حرف X إمكانية تحديد دقيقة لمواقع الأهداف

إذا كنت تبحث عن محدد مواقع للزوايا، واكتشفت وجود إشارتين أو ثلاث في نفس المنطقة، فارفع محدد المواقع بمقدار عدة سنتيمترات فوق الأرض، أو قلل ضبط مستوى حساسية محدد المواقع قبل أن تحضر جاروفًا. أي إشارة تختفي عندما ترفع محدد المواقع إلى نقطة أعلى، تكون آتية من هدف موجود على عمق بسيط. الإشارة الصادرة من مسمار صديء أو أي شيء صغير (انظر الشكل رقم ٩) تقل بسرعة أكبر حسب المسافة، مقارنة بالإشارة الصادرة من هدف أكبر حجمًا مثل سيخ حديد تسليح ٤/٣ بطول ٤٥ سم، والذي يمكن تحديد موقعه على عمق يصل إلى ٢١٠ سم.

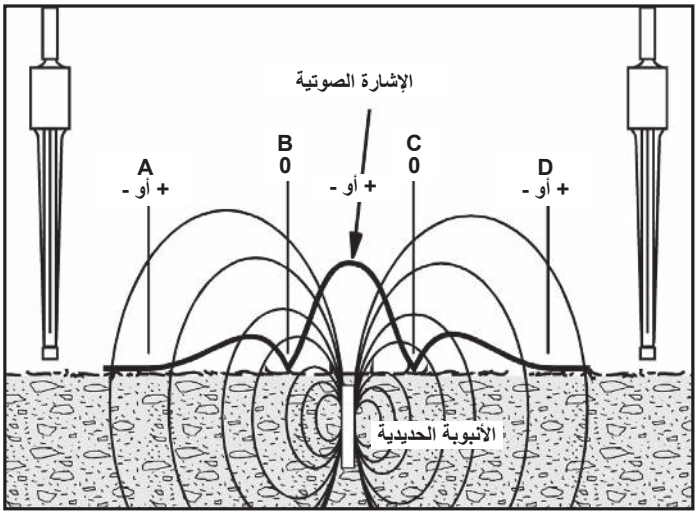


الشكل رقم ٩. يؤدي رفع محدد المواقع لأعلى إلى التخلص من الإشارات غير المرغوبة

محددات المواقع الممغنطة بقوة

يعطي محدد المواقع الممغنط بقوة الموجود عند السطح أو بالقرب منه دلالة ضعيفة على جانبيه، وهو ما قد يكون أمرًا غير مرغوب بالنسبة لمحدد المواقع.

ويمثل الخط السميك في الشكل رقم ١٠ الزيادة والانخفاض الحادث في الدالات الصوتية والرقمية عند تحرك محدد المواقع فوق إحدى العلامات. بين النقاط **A** و**B** تزيد الإشارات قليلاً، ثم تقل. وبعد النقطة **B**، تزيد الإشارات بسرعة، وتصل إلى ذروتها فوق العلامة مباشرة، ثم تقل عند العلامة **C**. ومن النقطة **C** إلى **D**، تزيد الإشارات ثم تقل مرة أخرى. إذا لم تتمكن من تحريك محدد المواقع بشكل كامل بعرض العلامة، فقد تفترض أن الدلالة الأضعف على أي من جانبي العلامة موجودة في موقعها.

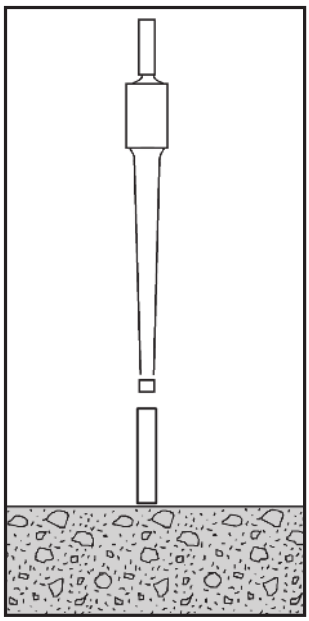


الشكل رقم ١٠. نمط الإشارة الصادرة من محدد مواقع ممغنط بقوة

تحدث الدلالاتان الضعيفتان لأن محدد المواقع يكون حساسًا للغاية لمكونات المجال المغناطيسي بشكل متوازي مع محوره الطويل. وعند النقطة **B** و**C** يكون المجال عموديًا بالنسبة لمحدد المواقع، لذا لا يعطي أي إشارة صوتية في ذروتها خاصة بالدلالات الرقمية التي يتم إعطاؤها عند هذه النقاط.

عند وضع الأوتاد يلزم توجيهها بطريقة صحيحة

لأغراض الفحص، فإن ضبط اتجاه المسمار فيما يتعلق بمحدد المواقع يظهر في الشكل رقم ١١. افحص المسمار من اتجاه واحد. ثم قم بتدوير المسمار بزاوية ١٨٠ درجة. الاتجاه الذي يعطي أكبر قراءة هو الاتجاه الذي ينبغي اتباعه. وتكون هذه القراءة إيجابية في نصف الكرة الأرضية الشمالي، وسلبية في نصف الكرة الأرضية الجنوبي (أستراليا، نيوزيلندا، إلخ)



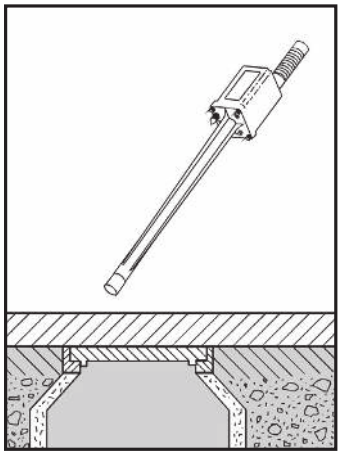
يتميز المسمار الحديدي بنوعين من المغناطيسية. واحدة تكون بسبب المجال المغناطيسي للأرض. ويكون اتجاه المغناطيسية المستحثة دومًا لأسفل في نصف الكرة الأرضية المغناطيسي الشمالي، ويعطي خرجًا إيجابيًا بغض النظر عن أي من طرفي الوتد هو المغروس في الأرض. النوع الأخر من المجال هو المغناطيسية الدائمة التي تكون ثابتة في المسمار. ولكي يصل مستوى الاكتشاف إلى أقصى قوة ممكنة، يجب أن يكون الوتد مغروسًا في الأرض بحيث تكون المغناطيسية الدائمة في نفس الاتجاه مثل المغناطيسية المستحثة.

الشكل رقم ١١. فحص اتجاه الوتد

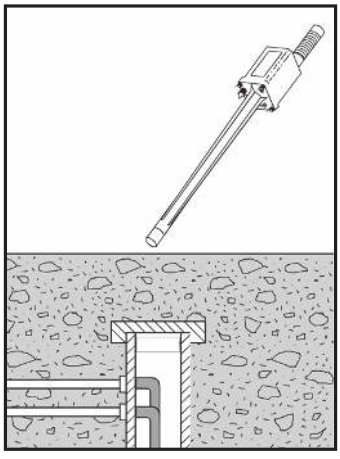
تحديد موقع فتحات الدخول، وخزانات الصرف الصحي، وأغطية الآبار

يكون المجال المغناطيسي عند أقصى قوة له عند زاوية غطاء فتحة الدخول القريبة من السطح. ويمكنك تتبع زاويا الأغطية الموجودة بالقرب من السطح بسهولة. تصل إمكانية تحديد مواقع النطاقات العميقة إلى ٢٤٠ سم.

ويوفر الطول الكبير لغطاءِ الآبار مجالاً قويًا عند السطح، بحيث يسهل تحديد موقع الأغطية المدفونة على عمق حتى ٤,٥ متراً.

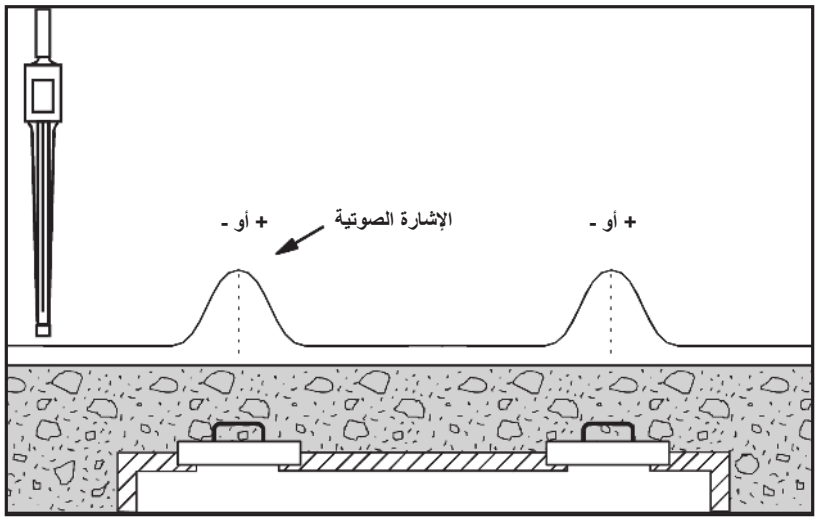


الشكل رقم ١٢. تحديد موقع أغطية فتحات الدخول



الشكل رقم ١٣. تحديد موقع الماء أغطية الآبار

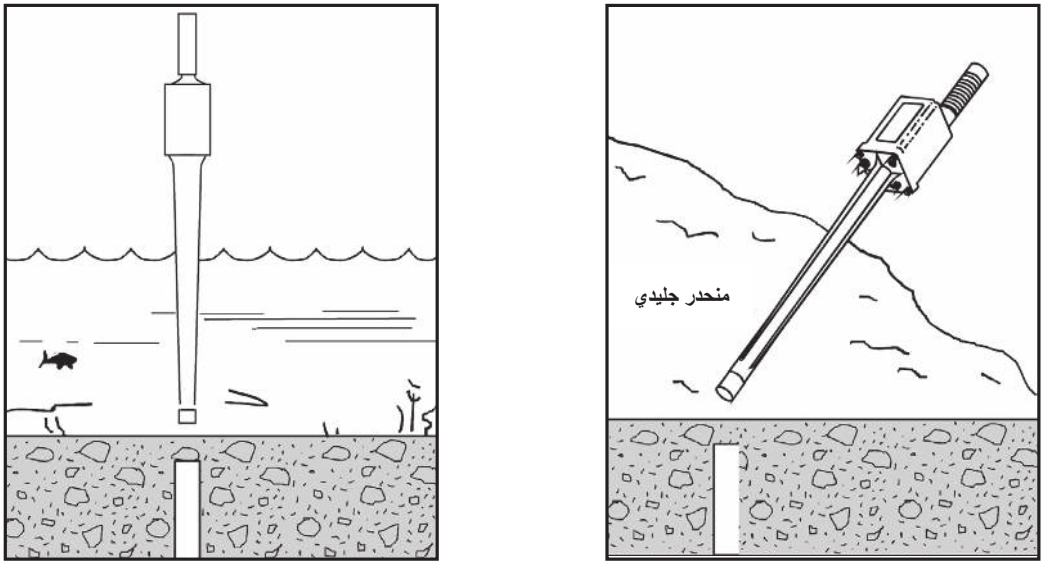
يمكن استخدام GA-72Cd لتحديد موقع المقابض المعدنية أو قضبان التقوية الموجودة في أغطية خزانات الصرف الصحي على أعماق تصل إلى ١٢٠سم بدقة.



الشكل رقم ١٤. أنماط الإشارة الصادرة من أغطية خزانات الصرف الصحي

تحديد موقع الأشياءالموجودة تحت الجليد أو الماء وتتبع أثر الأسلاك الشائكة

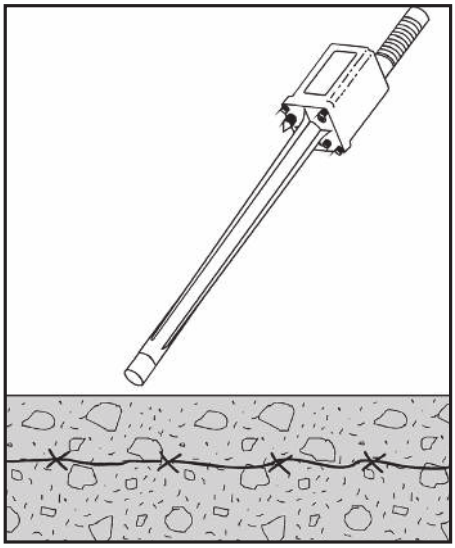
يمكن استخدام محدد المواقع في المناطق المغطاة بالجليد أو المغمورة بالماء - بشرط إبقاء الوحدة الإلكترونية بعيدًا عن الجليد أو الماء.

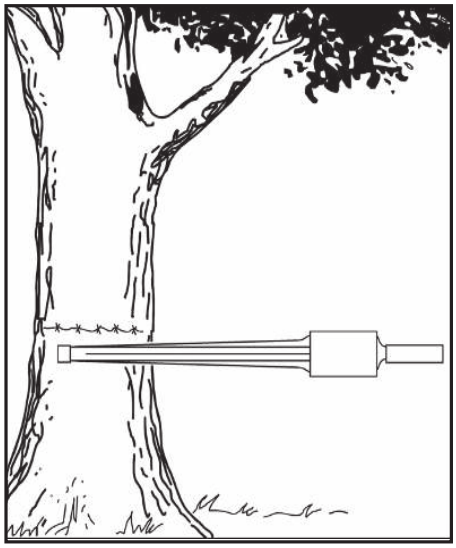


الشكل رقم ١٥. تحديد موقع الأشياء الموجودة أسفل الجليد أو الماء

يمكنك عادة تتبع أثر الأسلاك الشائكة (الموجودة في الأسوار القديمة) المدفونة تحت سطح الأرض. وحتى إذا كان السلك خطا صدئًا، يمكن تتبع أثره أيضًا بالقرب من سطح الأرض. اضغط على محدد المواقع قليلاً إلى أسفل عما اعتدت عليه - ولكن بشكل غير متوازي مع الأرض.

افحص الأشجار لتحديد المواقع والأحرف القاطعة للأسلاك الشائكة المدفونة. أمسك محدد المواقع بشكل متوازي مع اتجاه السلك.





الشكل رقم ١٦. تتبع أثر الأسلاك الشائكة من بقايا الأسوار القديمة

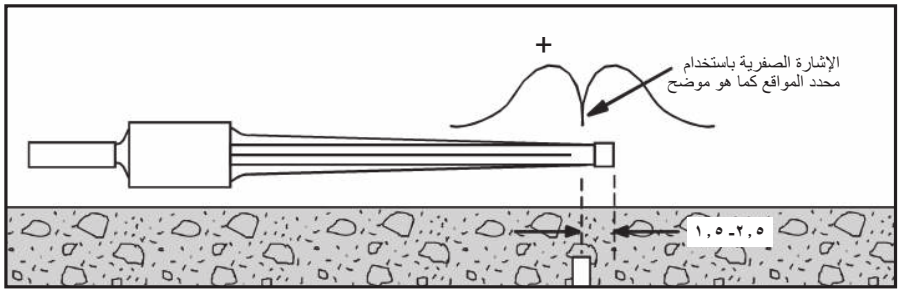
البحث في المناطق المجاورة لسور متصل باستخدام سلاسل

يحتاج البحث بالقرب من سور متصل باستخدام سلاسل إلى ضبط منخفض للحساسية، وبعض التحكم في اتجاه محدد المواقع. اضبط وضع محدد المواقع أفقيًا مع ضبط المحور الطويل الخاص بها عموديًا على السور كما هو موضح في الشكل رقم ١٧. ويضمن ذلك بقاء جهاز الاستشعار العلوي بعيدًا عن السور.



الشكل رقم ١٧. البحث بالقرب من سور متصل باستخدام سلاسل

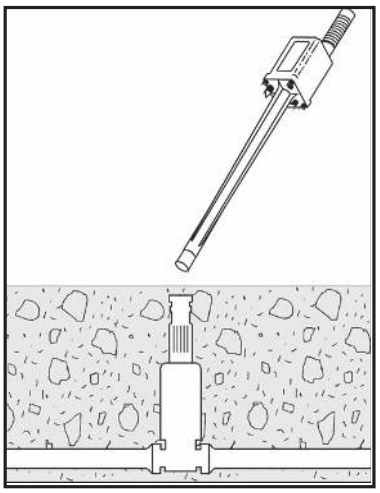
قم بإجراء البحث بواسطة تحريك محدد المواقع ببطء للأمام بطول السور مع تحريكه أيضًا جهة اليمين وجهة اليسار. تتيح تلك التقنية إمكانية البحث في منطقة أكثر عرضًا بعدة سنتيمترات كلما تحركت للأمام. استمع إلى صوت نقطة مفاجئة في الإشارة (كما يظهر من خلال الصفر في الشكل رقم ١٨) تحدث عندما يكون جهاز الاستشعار السفلي، والموجود على مسافة ٢,٥-١,٥ سم من نهاية محدد المواقع، فوق الوتد مباشرة. يؤدي إجراء أي تغيير في وضع محدد المواقع إلى حدوث ارتفاع مفاجئ في تردد الإشارة.



الشكل رقم ١٨. وضع محدد المواقع أثناء البحث بطول السور المتصل باستخدام السلاسل

تحديد موقع صناديق الصمامات

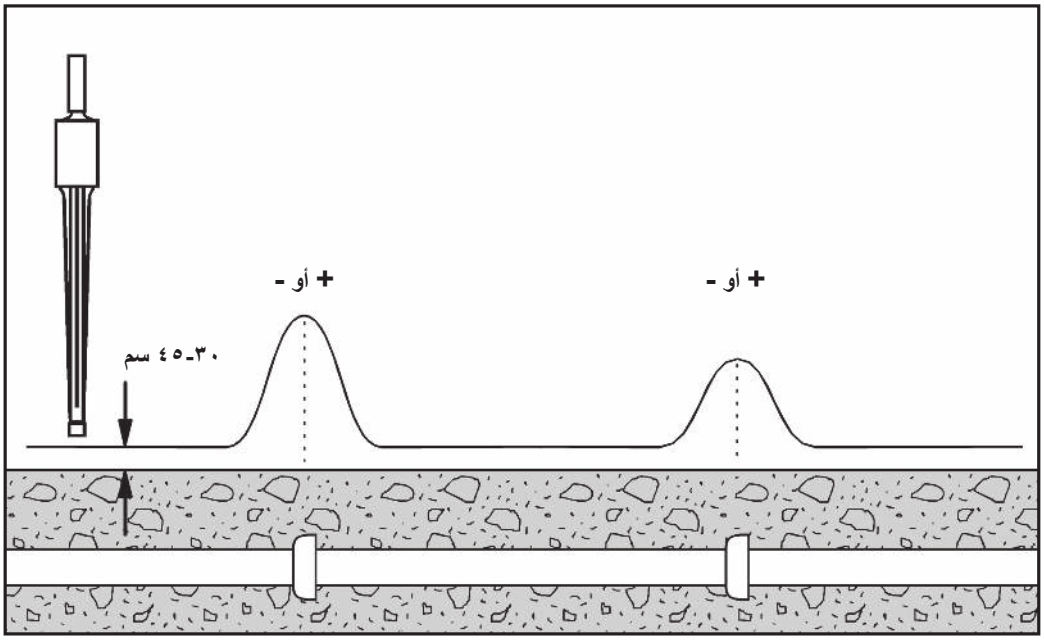
يعطي كل من الصمام والغطاء الخاص به، إذا كانا مصنوعين من الحديد، مجالات مغناطيسية قوية تتيح إمكانية تحديد موقعهما بسهولة. يسهل تحديد موقع الحاويات التي تحتوي على مغناطيس على أعماق تصل إلى ١٨٠ سم أو أكثر.



الشكل رقم ١٩. تحديد موقع صناديق وأغطية الصمامات

تحديد موقع أنابيب مصنوعة من الحديد الزهر

كما هو موضح في الشكل رقم ٢٠، تعطي الأنابيب المصنوعة من الحديد الزهر أقوى الإشارات المغناطيسية عند الوصلات الخاصة بها.



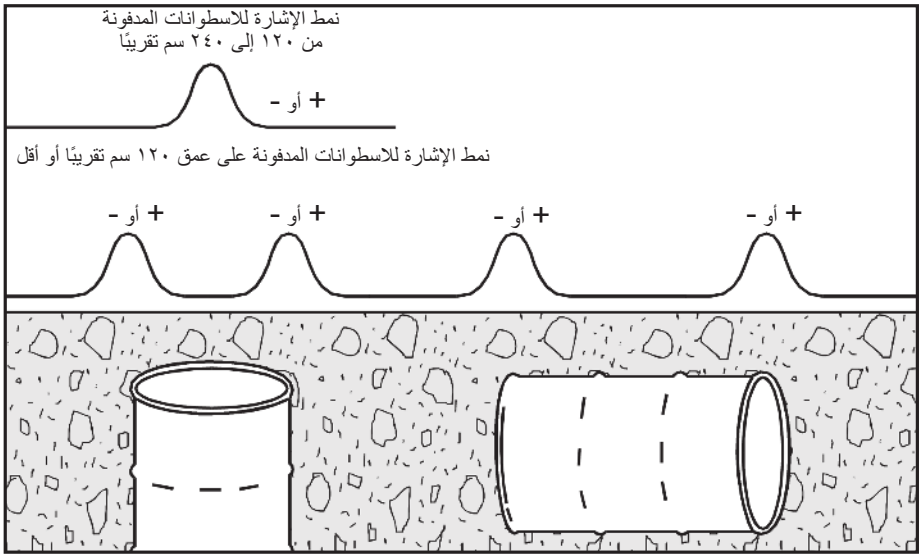
الشكل رقم ٢٠. إنماط الإشارة الصادرة من الأنابيب المصنوعة من الحديد الزهر

ينبغي إجراء البحث الأولي كما يلي:

١. اضبط مفتاح التحكم في مستوى الحساسية على أقصى ضبط له (دلالة XH).
٢. أمسك محدد المواقع بشكل رأسي على ارتفاع ١ إلى ٣٠-١٥ سم تقريبًا فوق مستوى سطح الأرض.
٣. قم بالسير بالطول بدون تدوير محدد المواقع أو إمالته.
٤. حدد المواقع التي تصل فيها مستويات الإشارة إلى أقصى قوة لها.
٥. ارجع إلى المنطقة التي تصل فيها قوة الإشارة إلى الحد الأقصى لها، ثم أمسك محدد المواقع على مسافة عدة سنتيمترات أعلى سطح الأرض. قد يتطلب الأمر تقليل مستوى الحساسية خلال عملية المرور الثانية هذه. يمكن تحديد موقع الأنابيب بسمك ١٠ سم على أعماق تصل إلى ٢٤٠ سم.

تحديد موقع الاسطوانات المصنوعة من الصلب

كما هو موضح في الشكل رقم ٢١، يتغير نمط إشارة الجهاز GA-72Cd حسب الاتجاه الأفقي أو الرأسي للاسطوانة، إضافة إلى عمقها أيضًا. يمكن تحديد موقع الاسطوانة التي تصل سعتها إلى ٥٥ جالونًا على أعماق تصل إلى ٢٤٠ سم.



الشكل رقم ٢١. أنماط الإشارة الصادرة من الاسطوانات المصنوعة من الصلب

تحديد موقع الأنابيب والكبلات غير المعدنية الممغنطة

تتيح تقنية التصنيع التي تتميز بها شركة Schonstedt الخاصة بدمج المواد المغناطيسية في الأنابيب والكبلات غير المعدنية إمكانية تحديد موقع هذه الأشياء بسهولة على أعماق متعددة كما هو موضح في الجدول A.

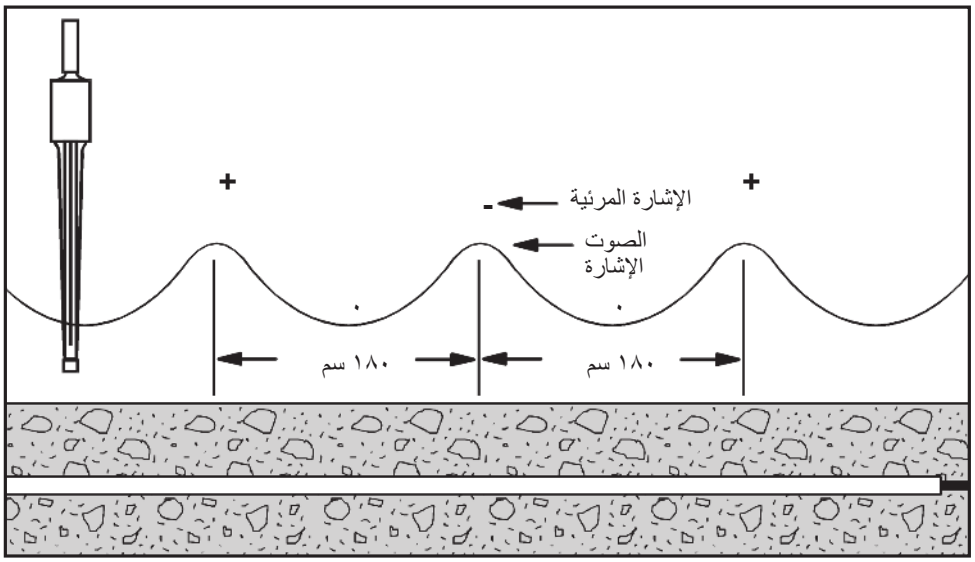
توفر هذه التقنية أيضًا "التوقيعات المغناطيسية" التي تتألف من أقطاب سالبة وموجبة تتناوب على فترات زمنية فاصلة محددة. توفر الفترات الزمنية الفاصلة المختلفة (انظر الجدول A) لكل من الفئات الثلاثة الخاصة بالأنابيب والكابلات توقيع مغناطيسي فريد من نوعه يُستخدم للتعريف الموجب. وتساعد التوقيعات المغناطيسية أيضًا على تمييز الأنابيب والكبلات غير المعدنية عن تلك المصنوعة من الحديد الزهر، أو الأنابيب المصنوعة من الصلب.

الجدول A. التوقيعات المغناطيسية وتتبع أعماق تطبيقات الأنابيب والكبلات المعدنية

التطبيق	التوقيع المغناطيسي (المناوبات القياسية بين السالب والموجب)	التتبع العمق *
CATV (الأنبوب/الكبل)	كل ١٢٠ سم	حتى ١٢٠ سم
الهاتف	كل ١٨٠ سم	حتى ١٥٠ سم
الكهربي (الأنبوب)	كل ٢١٠ سم	حتى ١٥٠ سم

* الحساسية المضبوطة على XH

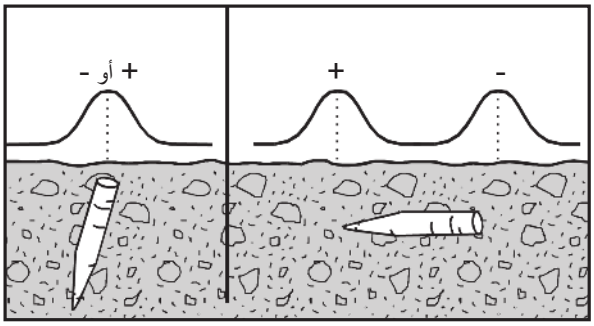
كما هو موضح في الشكل رقم ٢٢، يسهل التعرف على كبل الألياف البصرية غير المعدني الممغنط من خلال الإشارة المرئية التي يُصدرها الجهاز، والتي تتغير من القطب الموجب إلى السالب كل ١٨٠ سم جنبًا إلى جنب مع الإشارة الصوتية التي تصل أيضًا إلى ذروتها كل ١٨٠ سم.



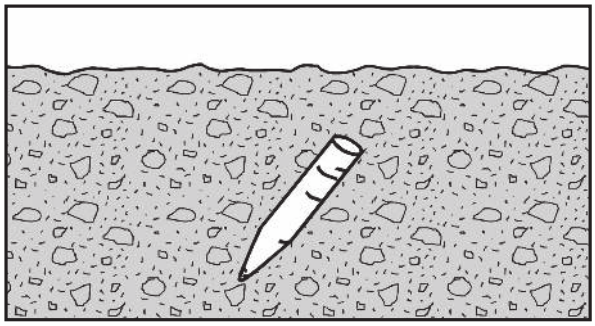
الشكل رقم ٢٢. الكابل غير المعدني القابل للتتبع المغناطيسي يصدر عنه توقيع مغناطيسي فريد

تحديد موقع رسومات الأراضي والأسلحة

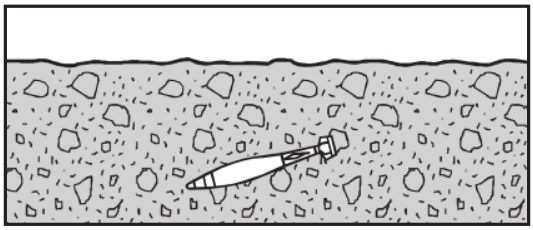
الجهاز GA-72Cd المتعدد الاستخدامات، والذي يتميز بخفة الوزن، وفاعلية التكلفة، مصمم أيضًا لمساعدة فنيي EOD ومسؤولي تطبيق القوانين خلال عمليات البحث في المناطق.



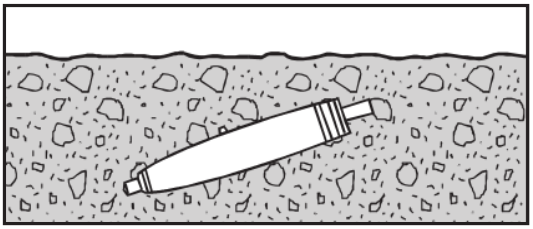
وتساعد أنماط الإشارة الأساسية الصادرة عن أهداف رأسية وأفقية في تحديد اتجاه الهدف.



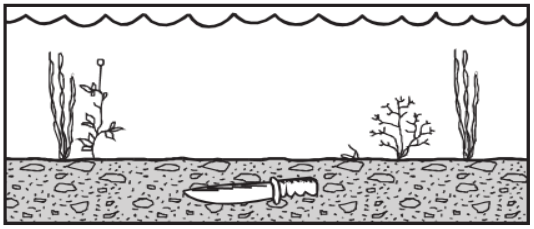
يمكن تحديد موقع المقذوف بسمك ١٧٥ مم على عمق يصل إلى ١٥٠ سم.



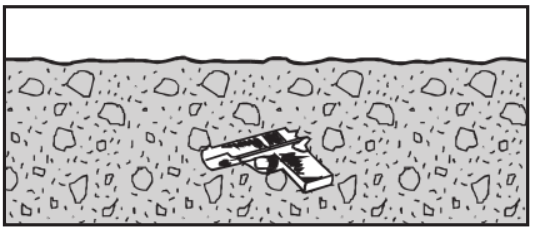
يمكن تحديد موقع قذيفة الهاون بسمك ٨١ مم على عمق يصل إلى ٣٠ سم.



يمكن تحديد موقع القنبلة MK81 منخفضة السحب حتى عمق ٢١٠ سم.



يمكن تحديد موقع بندقية الصيد الموجودة تحت الماء والمدفونة في الطمي على عمق يصل إلى ٤٠ سم.



يمكن تحديد موقع مسدس مدفون على عمق يصل إلى ٣٠ سم.

استخدامات اضافية

١. ينبغي على الأشخاص الذين يقومون بالحفر في منطقة تحتوي على مواد خطرة استخدام الجهاز GA-72Cd لمسح المنطقة قبل الحفر. تتوفر مقاييس الميل من Schonstedt، والتي يمكن خفضها أسفل فتحة المثقاب لإجراء عمليات الفحص الدوري أثناء القيام بالحفر.

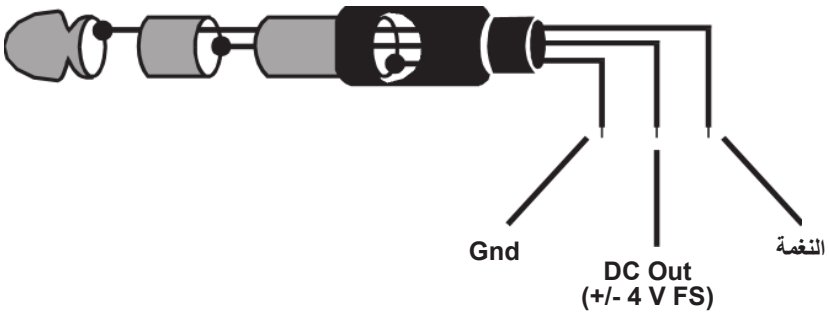
ملاحظات أخرى

١. يشير صوت الخرير إلى وجود خط كهرباء مزود بالطاقة. وهذا الخط لا يؤثر على دلالة القياس مالم يكن مرتبطا ببنية مغناطيسية.

٢. لا تستجيب الآلة إلى المواد غير المعدنية مثل الذهب، والفضة، والنحاس، والنحاس الأصفر، والألومنيوم.

خرج مسجل البيانات

يُصدر مقبس سماعة الرأس أيضًا إشارة خرج تناظرية لإدخال مسجل البيانات. تتغير الإشارة ذات الجهد +/-٤ بالنسبة لقوة الإشارة، ويمكن الوصول إليها من خلال توصيل قابس استريو قياسي سلكيًا كما هو موضح في الشكل رقم ٢٣.



الشكل رقم ٢٣. موصلات القابس الاستريو لإشارة الخرج التناظرية

الصيانة

الجهاز GA-72Cd مصمم ومعد بحيث يعمل بدون أي مشكلات عند التشغيل. وبطريقة طبيعية، تقتصر عملية الصيانة على الاستبدال العرضي للبطاريات. وفي حالة حدوث عُطل، راجع "دليل استكشاف المشكلات وإصلاحها" الموجود في الصفحة رقم ١٥ للتعرف على المشكلات القليلة التي يمكنك علاجها في المجال.

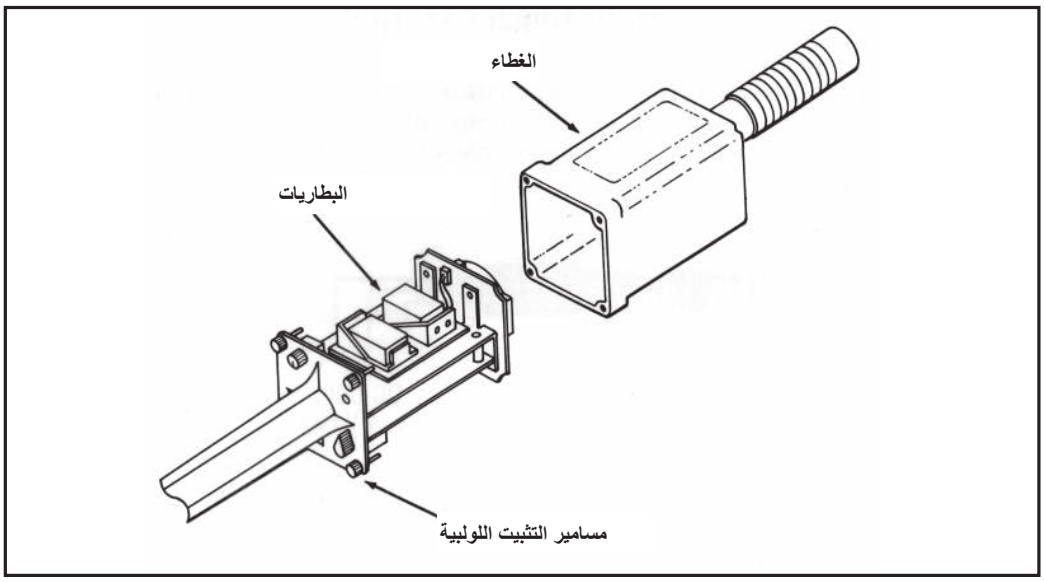
استبدال البطاريات

يتم إمداد الجهاز GA-72Cd بالطاقة من خلال بطاريتي ليثيوم أيون بجهد ٩ فولتات يصل عمرها الافتراضي إلى ١٠ سنوات، ويصل عمرها إلى ضعف عمر البطاريات القلوية. يمكن الوصول إلى البطاريات من خلال فك المسامير اللولبية الأربع المثبتة لغطاء البطارية وإزالة الغطاء الإلكتروني كما هو موضح في الشكل رقم ٢٤.

تنبيه

استخدم دومًا بطاريات ليثيوم أيون. يصدر عن البطاريات
القلوية مجالات مغناطيسية تؤثر على أداء محدد المواقع
وخصوصًا عند ضبطه على نطاقات الحساسية H أو XH.

يتم شحن محدد المواقع مصحوبًا بمجموعة احتياطية من بطاريات الليثيوم التي يتم تخزينها بطريقة صحيحة في غلاف الحمل. ويُوصى عند استخدام البطاريات الاحتياطية، أن يتم إعادة وضعها على الفور، بحيث لا تتواجد في المجال مغناطيسي بدون بطاريات.



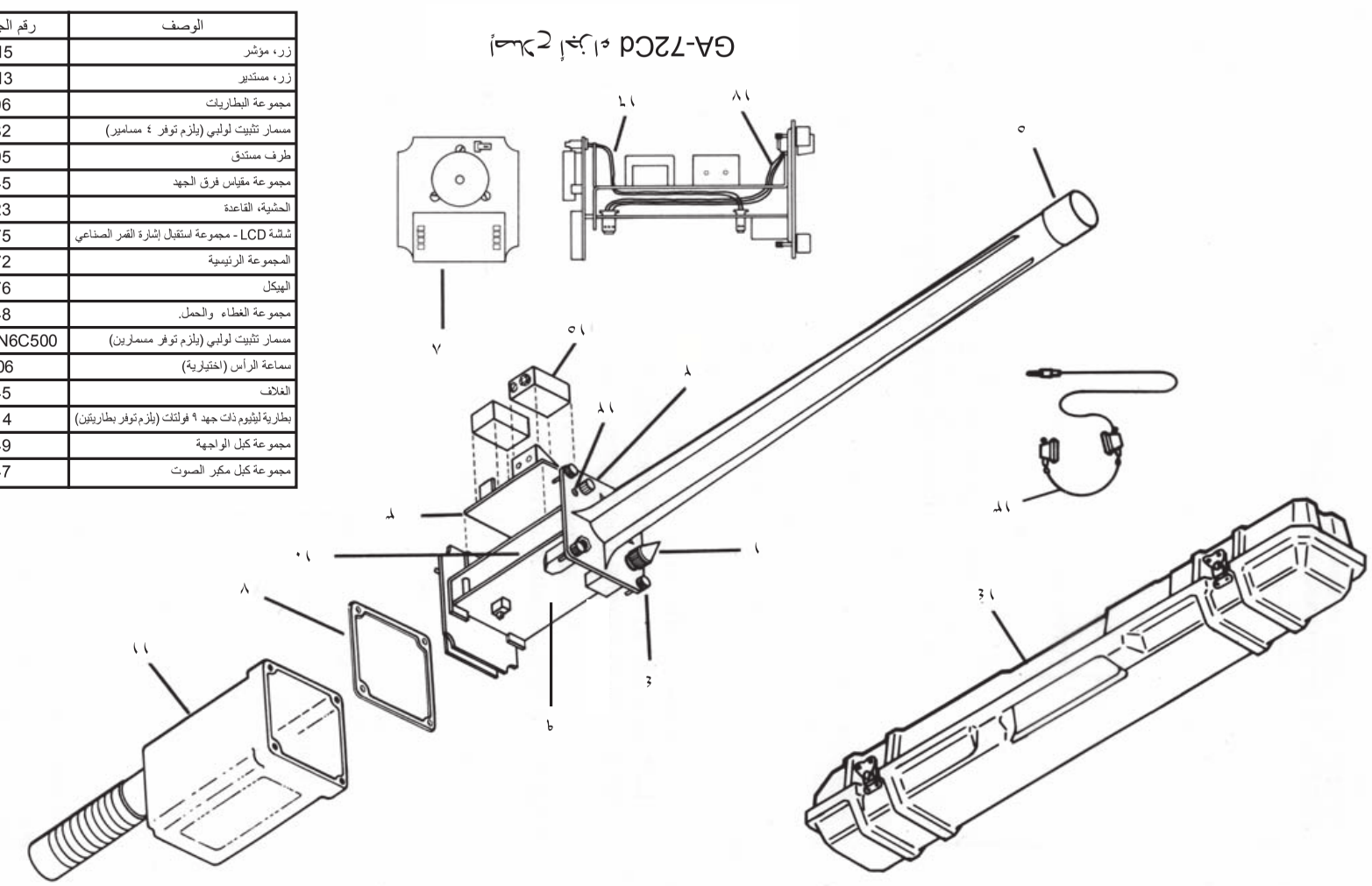
الشكل رقم ٢٤. منظر متمدد لغطاء الوحدة الإلكترونية

دليل استكشاف المشكلات وإصلاحها

العرض	السبب المحتمل	كيفية الفحص	كيفية الإصلاح
لا توجد استجابة	البطاريات المستهلكة	الاستبدال	
	البطاريات لا تحدث تلامسًا	فحص التلامس التآكل	نظيف الموصلات
	تسرب في البطارية	عدم إزالة البطاريات*	إرجاع الوحدة إلى المصنع
	الموصل (الموصلات) مفكوكة	الفحص الظاهري	إعادة التوصيل
متقطع	البطاريات لا تحدث تلامسًا جيدًا	الفحص للتحقق من وجود تآكل	نظيف الموصلات
	الموصل (الموصلات) مفكوكة	الفحص الظاهري	إعادة التوصيل
غير متحكم به يصرخ	البطاريات ضعيفة	الاستبدال	

*تغطي غالبية الضمانات التي يوفرها مصنعو البطاريات تكلفة الإصلاح أو الاستبدال لأي جهاز يتلف بسبب البطاريات المستخدمة به. ويؤدي إزالة البطاريات التي يحدث بها تسرب إلى إبطال الضمان.

البند	رقم الجزء	الوصف
١	K20015	زر، مؤشر
٢	K20013	زر، مستدير
٣	208306	مجموعة البطاريات
٤	208282	مسمار تثبيت لولبي (يلزم توفر ٤ مسامير)
٥	208195	طرف مستدق
٦	208345	مجموعة مقياس فرق الجهد
٧	208323	الحشية، القاعدة
٨	302375	شاشة LCD - مجموعة استقبال إشارة القمر الصناعي
٩	302372	المجموعة الرئيسية
١٠	302276	الهيكل
١١	208348	مجموعة الغطاء والحمل.
١٢	SMVIN6C500	مسمار تثبيت لولبي (يلزم توفر مسمارين)
١٣	H30006	سماعة الرأس (اختيارية)
١٤	302145	الغلاف
١٥	B11014	بطارية ليثيوم ذات جهد ٩ فولتات (يلزم توفر بطاريتين)
١٦	208349	مجموعة كبل الواجهة
١٧	208347	مجموعة كبل مكبر الصوت



معلومات الخدمة

إذا احتاج جهاز محدد المواقع الخاص بك إلى أعمال خدمة، فالرجاء إرجاعه إلى المصنع مصحوبًا بالمعلومات التالية: الاسم، والعنوان، ورقم الهاتف، ورقم الفاكس، والمكان الذي اشتريته منه، والتاريخ، ووصف المشكلة (المشكلات). حيث يتم إجراء تقييم للمشكلة قبل بدء أعمال الخدمة به. راجع معلومات الشحن في الصفحة رقم ١٨.

المواصفات

(تخضع المواصفات للتغيير بدون إشعار مسبق)

طاقة الإدخال: . . . . . يتم توفيرها من خلال بطاريتي ليثيوم أيون بجهد ٩ فولتات

عمر البطارية: . . . . . ٦٠ ساعة (استخدام متقطع)

الخرج:

الصوت

خيار الخرج . . . . . تزيد الإشارة أو تقل في الصوت
التشغيل عند خيار الضبط **"A"** مع كثافة متدرجة للحقل
خيار الخرج . . . . . تزيد الإشارة أو تقل في التردد
التشغيل عند خيار الضبط **"B"** مع كثافة متدرجة للحقل

العرض المرئي . . . . . المنحنيات الشريطية الممتدة للقراءة الرقمية توضح القطبية (السالبة أو الموجبة) و القوة النسبية للمجال مغناطيسي

فحص البطارية: . . . . . شاشة LCD تعرض ٤ شرائح للبطارية

الوزن: ٢,٥ رطلاً تقريبًا. (١,١٤ كجم)

درجة حرارة التشغيل: . . . . . -٢٥° إلى ٦٠°درجة مئوية

الطول الإجمالي: . . . . . ٨٧,٦ سم

طول السترة العازلة للماء: . . . . . ٥٣,٣ سم

تباعد جهاز الاستشعار الاسمي: . . . . . ٣٥,٦ سم

البنية: . . . . . صلبة، جميع الأجزاء صلبة

الضمان المحدود

تضمن شركة Schonstedt Instrument Company (Schonstedt) خلو كل منتج يتم تصنيعه بمعرفتها من العيوب في المواد والصناعة في حالة خضوعه للشروط والبنود التالية. يسري الضمان لمدة 7 سنوات (مع إرجاع بطاقة تسجيل المستهلك) بعد القيام بالشحن بواسطة Schonstedt إلى المشتري الأصلي.

يقتصر تعهد Schonstedt بمقتضى الضمان على خدمة أو ضبط أي منتج يتم إرجاعه إلى المصنع لهذا الغرض، واستبدال أيٍ جزء معيب. يجب إرجاعٍ هذا المنتج بواسطة المشتري الأصلي، على أن يتم دفع تكاليف النقل مسبقًا، مع تحديد نوع العيب كتابةً. في حالة حدوث عطل بسبب إساءة الاستخدام، أو بسبب ظروف غير طبيعية للتشغيل، فإن الإصلاحات يتم تسجيل تكلفتها في الفاتورة. وقبل إجراء الإصلاحات، يتم تقدير التكلفة. يتم تقديم معلومات الخدمة أو الشحن في حالة الإفادة بوجود مشكلة. يجب توفير اسم الموديل والأرقام التسلسلية الخاصة به بواسطة المستخدم. يتم استبعاد البطاريات خصيصًا بمقتضى الضمان.

لا تتحمل Schonstedt أي مسؤولية عن أي إصابات يتعرض لها الأشخاص، أو الممتلكات، أو أي تلفيات خاصة أو استتباعية، أو أي تكاليف بسبب استخدام أي من منتجات Schonstedt.

بالنسبة للخدمة أو الإصلاح
الرجاء شحن محدد المواقع (في عبوته) إلى:

Schonstedt Instrument Company
Edmond Road 100
Kearneysville, WV 25430
عناية: قسم خدمة العملاء

براءات الاختراع

مُصنع وفقًا لواحد أو أكثر من براءات الاختراع التالية: الولايات المتحدة: 4,163,877; 4,258,320; 4,803,773; 4,839,624; 5,097,211; 5,136,245; 5,138,761; 5,239,290. براءات اختراع أخرى في الولايات المتحدة وغيرها من براءات الاختراع الأجنبية المعلقة.