

INVENIO

SMART DETECTOR & IMAGING SYSTEM

USER MANUAL

INVENIO
INVENIO PRO



Nokta | MAKRO
DETECTION TECHNOLOGIES

Authorized
R&D CENTER



DEVELOPMENT PROJECT
FUNDED BY THE SCIENTIFIC AND
TECHNOLOGICAL RESEARCH
COUNCIL OF TURKEY

قبل از استفاده از دستگاه، با دقت مطالعه کنید

سلب مسئولیت های قانونی

- ▶ هنگام استفاده از این فلزیاب، قوانین و مقررات مربوط به استفاده از فلزیاب را رعایت کنید. بدون مجوز از فلزیاب در مکان های حفاظت شده یا باستانی استفاده نکنید. بدون مجوز از این فلزیاب در اطراف مهمات منفجر نشده یا در مناطق نظامی ممنوعه استفاده نکنید. جزئیات هرگونه آثار تاریخی یا فرهنگی مهم را که پیدا می کنید، به مقامات مربوطه اطلاع دهید.

هشدارها

- ▶ این فلزیاب دستگاه الکترونیکی پیشرفته است. قبل از مطالعه دفترچه راهنمای کاربر، دستگاه را مونتاژ یا راه اندازی نکنید.
- ▶ دستگاه کوئل جستجو را برای مدت طولانی در دمای بسیار پایین یا بالا نگهداری نکنید. (دمای نگهداری: -20°C تا 60°C / 4- درجه فارنهایت تا 140 درجه فارنهایت)
- ▶ دستگاهها لوازم جانبی آن (به جز کوئل جستجو و سنسور IPTU) را در آب فرو نبرید. تجهیزات را در محیط های بیش از حد مرطوب قرار ندهید.
- ▶ در حین استفاده عادی، از آشکارساز در برابر ضربه محافظت کنید. برای حمل و نقل، آشکارساز را با دقت در کارتن اصلی قرار داده و با بسته بندی مقاوم در برابر ضربه محکم کنید.
- ▶ این فلزیاب فقط می تواند توسط افراد زیر جدا و تعمیر شود: **آشکارسازهای نوکتا و ماکروبا** مراکز خدمات مجاز آن. جداسازی/دستکاری غیرمجاز در محفظه کنترل فلزیاب به هر دلیلی، ضمانت را باطل می کند.

مهم

- ▶ از دستگاه در داخل خانه استفاده نکنید. دستگاه ممکن است در داخل خانه که فلزات زیادی وجود دارد، دائماً سیگنال های هدف ارسال کند. از دستگاه در فضای باز و در زمین های باز استفاده کنید.
- ▶ اجازه ندهید آشکارساز دیگری یا دستگاه الکترومغناطیسی در نزدیکی (۱۰ متری (۳۰ فوتی)) دستگاه قرار گیرد.
- ▶ هنگام استفاده از دستگاه، هیچ شیء فلزی حمل نکنید. هنگام راه رفتن، دستگاه را از کفش هایتان دور نگه دارید. دستگاه ممکن است فلزات روی بدن شما یا داخل کفش هایتان را به عنوان هدف شناسایی کند.



۱	محتویات بسته
۲-۳	مونتاز
۴-۵	مقدمه ای بر دستگاه
۶	حسگر IPTU (واحد ردیابی موقعیتی یکپارچه)
۷	باتری
۸	استفاده صحیح
۹	نوار اطلاعات
۱۰-۱۲	بالانس زمین
۱۲	شناسه هدف
۱۳-۱۶	گزینه ها
۱۷-۲۱	تنظیمات
۲۱	نقطه گذاری
۲۲-۲۳	صفحات تشخیص
۲۳-۲۴	حالت های جستجو
۲۵-۲۷	روشن کردن دستگاه و تشخیص
۲۸-۲۹	صفحه نمایش نتایج
۳۰	هوش مصنوعی و شبکه عصبی
۳۱	مشخصات فنی

محتویا



- | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|
| (1) جعبه سیستم | (6) کیف حمل جعبه سیستم | (11) کابل یو اس بی |
| (2) شفت و دسته | (7) کمر بند حمل | (12) پوشش های محافظ |
| (3) سنسور IPTU | (8) هدفون | (13) کیف حمل حسگر IPTU |
| (4) کوئل جستجو INV40 | (9) شارژر AC | (14) سخت افزار نصب کوئل |
| (5) کوئل جستجو INV28 | (10) شارژر ماشین | (15) آفتابگیر صفحه نمایش |
| | | (16) ضد آب (IP67) کیف حمل و نقل سخت |

محتویا



- | | | |
|----------------------|--|-------------------------------------|
| (1) جعبه سیستم | (7) هدفون | (13) مهار/کمر بند حمل/بند بانجی |
| (2) شفت و دسته | (8) کیف حمل جعبه سیستم | (14) سخت افزار نصب کوئل |
| (3) سنسور IPTU | (9) باتری لیتیومی ۹۵۰۰ میلی آمپر ساعتی | (15) کیف حمل حسگر IPTU |
| (4) کوئل جستجو INV40 | (10) شارژر AC | (16) پوشش های محافظ |
| (5) کوئل جستجو INV56 | (11) شارژر ماشین | (17) آفتابگیر صفحه نمایش |
| (6) کوئل جستجو INV28 | (12) کابل یو اس بی | (18) کیف حمل INV56 |
| | | (19) ضد آب (IP67) کیف حمل و نقل سخت |

(1) واشرها را روی یوک شفت پایینی قرار دهید.

(2) یوک شفت پایینی را بین زبانه های نصب کوئل جستجو قرار دهید.

(3) کوئل جستجو را با استفاده از اهرم، مهره بالدار و واشر و بدون سفت کردن بیش از حد، به شفت پایینی وصل کنید.

(4) شفت میانی را کاملاً داخل شفت پایینی قرار دهید و آن را فشار دهید تا با استاپر تماس پیدا کند. سپس، با ضامن اهرم محکم کنید. اگر شفت پایینی کاملاً داخل قرار نگرفته باشد، رابط انتهایی کابل در مرحله بعدی از بالای شفت بیرون نخواهد آمد.

(5) کابل کوئل جستجو را همانطور که در تصویر نشان داده شده است از طریق شفت وارد کنید.

(6) ضامن اهرمی سنسور IPTU را بکشید، آن را در جهت نشان داده شده در تصویر به شفت وصل کنید و آن را تا قفل شفت فشار دهید. سپس، ضامن را فشار دهید تا محکم شود.

(7) دو کانکتور کابل جعبه سیستم و کابل کوئل را با توجه به پین ها به هم وصل کنید، سپس محکم کنید. کابل جعبه سیستم به صورت مارپیچی جمع شونده است و در صورتی که نمی توانید دو کانکتور را به راحتی به هم وصل کنید، می توانید آن را بکشید.

(8) شفت های میانی و بالایی را به هم وصل کنید. کابل اضافی را از سوراخ بیرون بکشید و ضامن اهرمی روی شفت بالایی را فشار دهید تا محکم شود. برای تنظیم طول شفت، ضامن اهرمی روی شفت میانی را شل کنید، طول را به اندازه قد خود تنظیم کنید و ضامن را فشار دهید تا محکم شود.

(9) رابط کابل اتصال IPTU را در سوکت روی سنسور قرار دهید و با سفت کردن مهره آن را محکم کنید. هنگام سفت کردن، صدای کلیک خواهید شنید. این طبیعی است.

زیاد.
ایننگ

تنظیم

روی از

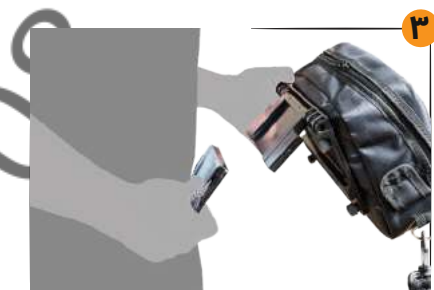
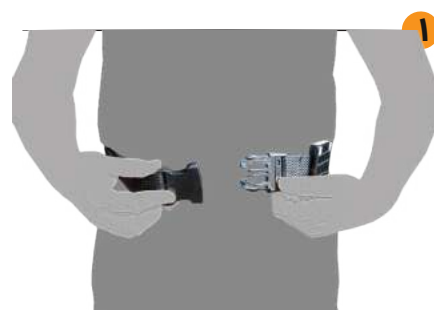
وزایش شده به

ن
قرمز
قوس
روی از

اشاره



برای انداختن جعبه سیستم دور گردن، کمربند حمل را همانطور که در تصاویر زیر نشان داده شده است، جمع کنید.



جعبه سیستم، کیف حمل، مونتاژ و دمونتاژ

برای بیرون آوردن جعبه سیستم از کیف حمل آن، لطفاً مراحل زیر را دنبال کنید. برای قرار دادن مجدد آن داخل کیف، مراحل را برعکس انجام دهید.





(1) صفحه نمایش ال سی دی

(2) صفحه کلید بالایی-عملکرد دکمه های روی این صفحه کلید در بخش های مربوطه در دفترچه راهنما بیشتر توضیح داده شده است.

(الف) دکمه تنظیمات: برای دسترسی به تنظیمات در صفحات تشخیص، اسکن و نتایج استفاده می شود.

(ب) دکمه ردیابی: برای دنبال کردن کویل جستجو در صفحه تشخیص با سنسور IPTU استفاده می شود.

(ج) دکمه چرخش/حرکت افقی: این به شما امکان می دهد نمودار سه بعدی را در صفحه نتیجه پچرخوانید و جابجا کنید.

(د) دکمه ضبط صفحه نمایش: این برنامه از صفحه نمایش عکس می گیرد. می توان از آن در تمام منوها و صفحات استفاده کرد. وقتی این دکمه را فشار می دهید، تصویر صفحه نمایش را می گیرد، یک شماره رکورد به آن اختصاص می دهد و سپس آن را در SCREENSHOTS در زیر ARCHIVES با ثبت تاریخ و زمان آن ذخیره می کند. وقتی این دکمه فشار داده می شود، پنجره ای با پیام زیر روی صفحه نمایش ظاهر می شود: "عکس صفحه با موفقیت به عنوان ... ذخیره شد". برای حذف این پنجره، دکمه OK یا BACK را فشار دهید.

(ه) دکمه اطلاعات: این دکمه برای باز و بسته کردن نوار اطلاعات واقع در پایین صفحه استفاده می شود.

(و) دکمه گزینه ها: به شما امکان دسترسی به تنظیمات کلی دستگاه را می دهد.

(ز) دکمه روشن/خاموش: این دستگاه، جعبه سیستم را روشن و خاموش می کند.



(4) سخنران

(5) پیچ ثابت کننده صفحه نمایش

(6) سوکت هدفون سیمی

(7) سوکت حافظه USB خارجی

(8) باتری

(9) قفل باتری

(3) صفحه کلید پایینی-عملکرد دکمه های روی این صفحه کلید در بخش های مربوطه در دفترچه راهنما بیشتر توضیح داده شده است.

(الف) دکمه بازگشت: به شما امکان می دهد از صفحه فعلی خارج شوید یا به صفحه قبلی برگردید. علاوه بر این، برای حذف پنجره های پیام پاپ آپ از صفحه استفاده می شود.

(ب) دکمه تایید: این دکمه برای تأیید یک اقدام یا رفتن به صفحه نتیجه پس از انجام اسکن استفاده می شود.

(ج) دکمه های جهت/میزان صدا/بزرگنمایی: این مجموعه کلیدها دارای 3 عملکرد مختلف هستند:

۱- برای پیمایش بین گزینه های منو و انجام تنظیمات.

۲- برای افزایش و کاهش صدا با دکمه های مثبت (+) و منفی (-) در صفحات تشخیص و همچنین هنگام پخش ویدیوهای آموزشی.

۳- دکمه های زوم بالا و پایین برای بزرگ نمای یا کوچک نمای نمودارهای سیگنال هدف در صفحات تشخیص استفاده می شوند. همچنین برای جلو یا عقب بردن سریع ویدیوهای آموزشی نیز به کار می روند.

(د) دکمه بزرگنمایی: زمین های تشخیص و اسکن را روی صفحه نمایش نزدیک تر می کند. وقتی کاملاً بزرگنمایی شود، مقیاس ۵۰ سانتی متر (۲۰ اینچ) است. همچنین برای بزرگنمایی نمودار سه بعدی روی صفحه نمایش نتیجه استفاده می شود.

(ه) دکمه کوچک نمای: تشخیص و اسکن زمین را در فاصله دورتری روی صفحه نمایش می دهد. وقتی کاملاً کوچک نمای شود، مقیاس ۸۰۰ سانتی متر در ۸۰۰ سانتی متر (۲۶ فوت در ۲۶ فوت) است. همچنین برای کوچک نمای از نمودار سه بعدی روی صفحه نمایش نتیجه استفاده می شود.

**(6) صفحه کلید شفت و دسته**

الف) دکمه بازگشت: این دکمه عملکردی مشابه دکمه BACK روی جعبه سیستم دارد. به شما امکان می دهد از صفحه فعلی خارج شوید یا به صفحه قبلی برگردید. علاوه بر این، برای حذف پنجره های پیام پاپ آپ از صفحه نیز استفاده می شود.

ب) دکمه CLR: در صفحه های تشخیص و اسکن، این دکمه را فشار داده و نگه دارید تا صفحه تمیز شود و کوئل جستجو (آن را به مبدا) روی صفحه قرار دهد. همچنین با دوبار کلیک کردن، چراغ قوه LED روشن می شود.

ج) دکمه اسکن: برای رفتن به صفحه اسکن و اسکن کردن اهداف شناسایی شده استفاده می شود. برای جزئیات بیشتر، لطفاً بخش «اسکن کردن» را مطالعه کنید.

د) نشانگر LED وای فای: اتصال بی سیم بین جعبه سیستم و شفت و دسته را نشان می دهد. اگر LED به رنگ قرمز روشن باشد، به این معنی است که هیچ اتصالی وجود ندارد. اگر سبز روشن باشد، به این معنی است که آنها متصل هستند.

ه) دکمه تایید: برای تأیید یک اقدام یا رفتن به صفحه نتیجه پس از انجام اسکن استفاده می شود.

(1) دکمه روشن/خاموش: این قطعه، شفت و دسته را روشن و خاموش می کند. این قطعه مستقل از جعبه سیستم کار می کند.

(2) پوشش محافظه باتری**(3) سوکت ورودی سنسور IPTU****(4) ماشه بالانس زمین/تشخیص دقیق و تنظیم مجدد****این تریگر 3 عملکرد دارد:**

۱) برای بالانس خودکار زمین استفاده می شود. وقتی ماشه را به جلو فشار می دهید، صفحه بالانس زمین نمایش داده می شود.

۲) در حالت های غیرحرکتی، برای تنظیم مجدد دستگاه استفاده می شود. برای انجام این کار، باید ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و رها کنید.

۳) در حالت های حرکتی، برای نشانه گیری دقیق استفاده می شود. برای این کار باید ماشه را به سمت خود بکشید و نگه دارید.

(5) چراغ قوه ال ای دی: این چراغ جلو برای روشن کردن ناحیه ای که در حال اسکن آن هستید هنگام کاوش در شب یا مکان های تاریک استفاده می شود. برای فعال کردن چراغ قوه LED، دکمه CLR روی دسته را دوبار کلیک کنید. وقتی دسته و میله خاموش هستند، این چراغ کار نمی کند. توصیه می شود فقط در صورت لزوم آن را روشن کنید زیرا عملکرد آن باعث مصرف باتری اضافی می شود.

پرلی
...
رین
نسور
میدان
طبیعت
آبی
باشه
تاچ
یابه



30 سانتی متر

دفرجه

(۴) لنز سنسور باید تمیز باشد. هرگونه گرد و غبار، گل و لای و غیره روی لنز، مانع از دریافت داده های دقیق توسط دستگاه می شود.

(۵) ارتفاع سنسور از سطح زمین باید حداقل ۲۵ سانتی متر (۱۰ اینچ) و حداکثر ۸۰ سانتی متر (۳۱.۵ اینچ) باشد. ارتفاع توصیه شده بین ۳۰ تا ۵۰ سانتی متر (۱۲ تا ۲۰ اینچ) است.

(۶) توجه داشته باشید که پاهای خود را از میدان دید حسگر دور نگه دارید.

(۷) ممکن است سنسور روی برف به طور دقیق کار نکند.

(۸) استفاده از حسگر روی سطوح صاف و صیقلی (مانند کاشی یا کفپوش چوبی) در مکان هایی مانند خانه یا دفتر کار ممکن است نتایج اشتباهی به همراه داشته باشد.

(۹) پس از کالیبره شدن سنسور، تغییر زاویه سنسور یا کوئل جستجو منجر به دریافت داده های نادرست خواهد شد.

برای تعیین اینکه آیا سنسور IPTU به درستی کار می کند یا خیر، باید حرکات سیم پیچ را روی صفحه مشاهده کنید. همزمان با حرکت سیم پیچ جستجو، سیم پیچ روی صفحه نیز باید در همان جهت حرکت کند. اگر نمی توانید حرکات واقعی سیم پیچ جستجو را روی صفحه ببینید، ممکن است 3 دلیل برای این امر وجود داشته باشد:

۱. ممکن است سنسور اصلاً کالیبره نشده باشد یا به طور نادرست کالیبره شده باشد.

۲. اگر زمین از یک رنگ واحد تشکیل شده باشد و هیچ بافتی نداشته باشد (مانند زمینی پوشیده از برف)، ممکن است حسگر به درستی کار نکند.

۳. در مواردی که سایه سنسور جلوی کوئل جستجو می افتد، ممکن است سنسور به درستی کار نکند.

نکاتی که هنگام استفاده از سنسور IPTU باید به آنها توجه کنید:

(۱) ابتدا طول میله و زاویه کوئل را در موقعیت جستجو تنظیم کنید. سپس کوئل جستجو را روی یک سطح صاف قرار دهید، زاویه کوئل جستجو را طوری تنظیم کنید که موازی با زمین باشد و آن را به یک جسم ثابت مانند درخت، سنگ یا دیوار تکیه دهید. اگر جایی برای تکیه دادن آن وجود ندارد، آن را با دست خود ثابت نگه دارید.

(۲) قبل از هر بار استفاده یا اگر زاویه سنسور را تغییر داده اید، باید آن را کالیبره کنید. فرآیند کالیبراسیون باید روی یک سطح صاف انجام شود. می توانید جزئیات بیشتر در مورد کالیبراسیون را در بخش های بعدی دفترچه راهنما بیابید.

(۱۰) در طول آفتاب
کوئل، حسگر
طول شفت. من
جهت به سمت
av



جلوی
گسترش
تغییر خود را

عقب و دسته

(۱۱) حسگر
باتری کم است.

بادو باتری لیتیوم پلیمری کار می کند. یکی از این باتری ها در داخل جعبه سیستم (5500 میلی آمپر ساعت) و دیگری در پشت شفت (5400 میلی آمپر ساعت) قرار دارد. INVENIO

علاوه بر این، INVENIO Pro شامل یک باتری پدکی ۹۵۰۰ میلی آمپر ساعتی است که عمر باتری طولانی تری را برای سیستم باکس فراهم می کند.

عمر باتری:

باتری جعبه سیستم ۵۵۰۰ میلی آمپر ساعت: تقریباً ۵ ساعت باتری دسته و شفت ۵۴۰۰ میلی آمپر ساعت: تقریباً ۹ ساعت باتری پدکی جعبه سیستم ۹۵۰۰ میلی آمپر ساعت: تقریباً ۹ ساعت

چراغ قوه LED، روشنایی، استفاده از بلندگو یا هدفون های سیمی/بی سیم و غیره از عوامل مؤثر بر عمر باتری هستند.

در INVENIO Pro، عمر باتری بسته به فرکانس کاری متفاوت خواهد بود. عمر باتری در فرکانس ۵ کیلوهرتز در مقایسه با سایر فرکانس ها کمتر خواهد بود.

شارژ

قبل از اولین استفاده، جعبه سیستم INVENIO و دسته و محور آن را شارژ کنید. شارژر باتری تقریباً ۲ ساعت طول می کشد. باتری پدکی که همراه Pro INVENIO ارائه می شود، حدود ۴ ساعت طول می کشد تا شارژ شود.

نکته: هنگام قرار دادن باتری، به جهت آن توجه کنید

شما می توانید بگیر

نکته:

آیکون W نخواستگردد تورم

برای یادآوری عکس به یاد آوردن

برای یادآوری با



ارتفاع میله را طوری تنظیم کنید که به صورت عمودی بایستید. موقعیت، بازوی شما آرام است و کوئل جستجو تقریباً ۵ سانتی متر (حدود ۲ اینچ) بالاتر از سطح زمین.

برای اینکه شفت را به درستی با ارتفاع خود تنظیم کنید، بدون ناراحتی و خستگی جستجو کنید.

روش جارو کردن

زاویه صحیح کوئل جستجو



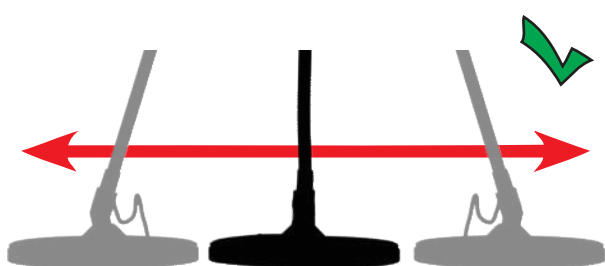
زاویه کوئل جستجو اشتباه است



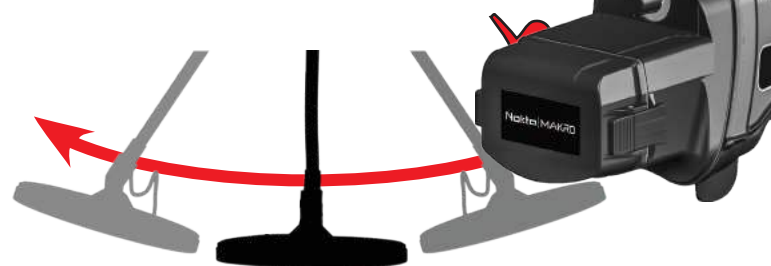
زاویه کوئل جستجو



روش صحیح جارو کردن



روش نادرست جارو کردن



کوئل جستجو باید همیشه موازی با زمین باشد.

مهم است که کوئل جستجو را به طور مرتب موازی با زمین نگه دارید. برای به دست آوردن نتایج دقیق.

گیگابایت را تازه کنید!

این پیام در شرایط زیر ظاهر می شود: هنگامی که فرکانس کاری تغییر می کند (فقط در INVENIO Pro). هنگامی که سطح حساسیت تغییر می کند یا هنگامی که تنظیمات حالت به تنظیمات پیش فرض کارخانه بازگردانده می شود. این نشان می دهد که باید دستگاه را دوباره بالانس زمین کنید. پس از انجام بالانس زمین، پیام ناپدید می شود.

سنسورها کالیبره کنید!

این گزینه در هنگام راه اندازی اولیه یا زمانی که به صفحه تشخیص با حسگر IPTU سوئیچ می کنید، روی صفحه نمایش داده می شود. برای فرآیند کالیبراسیون، دکمه تنظیمات (SETTINGS) را فشار داده و گزینه «کالیبراسیون حسگر» (Calibrate the sensor) را انتخاب کنید. برای جزئیات بیشتر، لطفاً بخش های مربوطه را در دفترچه راهنما مطالعه کنید.

کوئل را پمپ کنید!

این پیام زمانی ظاهر می شود که ماشه برای بالانس خودکار زمین به جلو فشار داده می شود. این هیچ خطا یا مشکلی را نشان نمی دهد. فقط نشان می دهد که چه کاری باید انجام شود.

سمت راست

این بخش وضعیت برخی از ویژگی های سخت افزاری دستگاه را نشان می دهد.

وضعیت اتصال بی سیم بین جعبه سیستم و شفت و دسته را نشان می دهد. سبز به معنی وصل و قرمز به معنی قطع است.



اگر هدفون های بی سیم اختیاری متصل باشند، نماد هدفون ظاهر می شود. در غیر این صورت، نماد بلندگو نشان داده می شود. اگر صدا خاموش باشد، نمادها از سبز به قرمز تغییر رنگ می دهند.



نشان می دهد که آیا وایر روشن است یا خاموش. اگر سبز باشد، وایر روشن است. اگر قرمز باشد، وایر خاموش است.



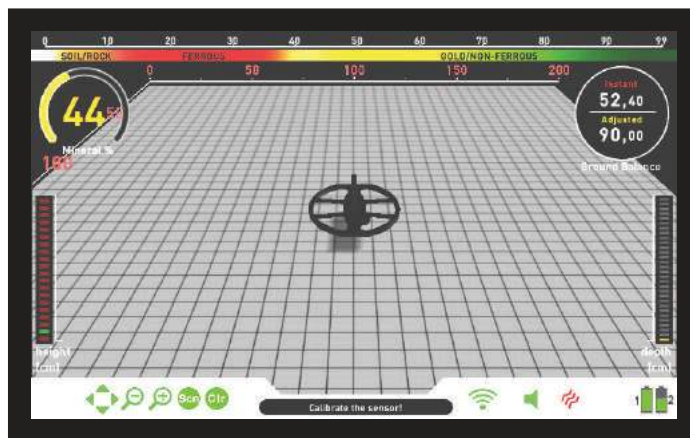
در صفحه تنظیمات یا بایگانی، این نشان دهنده شناسایی یک درایو USB خارجی است.



آیکون باتری شماره ۱ وضعیت عمر باتری جعبه سیستم و آیکون باتری شماره ۲ وضعیت عمر باتری شفت و دسته را نشان می دهد (فقط زمانی که شفت و دسته روشن هستند).



وقتی باتری جعبه سیستم تمام می شود، اعداد شمارش معکوس قبل از خاموش شدن سیستم، در اینجا نشان داده می شوند.



این نوار اطلاعات در پایین صفحه قرار دارد. برای دیدن نوار اطلاعات، کافیست دکمه INFO را فشار دهید. این نوار به طور خودکار یا با فشار دادن مجدد دکمه INFO پنهان می شود. اگر در بخش پیام هشدار وجود داشته باشد، نوار INFO پس از مدت زمان مشخصی دوباره ظاهر می شود.

می توانیم نوار اطلاعات (INFO bar) را در ۳ بخش به صورت زیر مشاهده کنیم:

سمت چپ

این نشان می دهد که کدام دکمه های فرمان را می توان در هر صفحه یا منو استفاده کرد (بازگشت / تایید/دکمه های جهت دار/CLR/اسکن). دکمه های فعال به رنگ سبز و دکمه های غیرفعال به رنگ قرمز نمایش داده می شوند.

بخش میانی

حالت، فرکانس کاری و پیام های هشدار را نشان می دهد.

پیام هایی که ممکن است ظاهر شوند به شرح زیر هستند:

اضافه بار

همزمان با هشدار اضافه بار، روی صفحه نمایش داده می شود. این اتفاق زمانی می افتد که کوئل جستجو با یک سطح نزدیک یا یک جسم بسیار بزرگ برخورد کند. اگر کوئل را بالا ببرید، دستگاه به حالت عادی برمی گردد. اگر هشدار و پیام در امتداد یک خط طولانی ادامه پیدا کنند، ممکن است روی یک فلز بلند مانند لوله باشید.

در صورت وجود کانی سازی بالا، دستگاه ممکن است دچار اضافه بار شود. اگر علت اضافه بار، فلز بزرگی نباشد، ممکن است خود زمین باشد و این وضعیت را می توان با کاهش حساسیت برطرف کرد.

سیم پیچ قطع شده!

این نشان دهنده وقفه در سیگنال فرستنده کوئل جستجو است. ممکن است کانکتور کوئل جستجو متصل نباشد، شل یا جدا شده باشد. اگر شما یک فلزیاب دیگر یا کانکتور کوئل مشابه دارید، لطفاً مطمئن شوید که کوئل اشتباهی را اشتباهاً وصل نکرده اید. اگر هیچ یک از موارد فوق وجود نداشت، کوئل جستجو یا کابل آن ممکن است نقص داشته باشد. اگر مشکل با تعویض کوئل جستجو ادامه پیدا کرد، ممکن است مشکلی در مدار کنترل کوئل وجود داشته باشد.

وای فای خاموش است

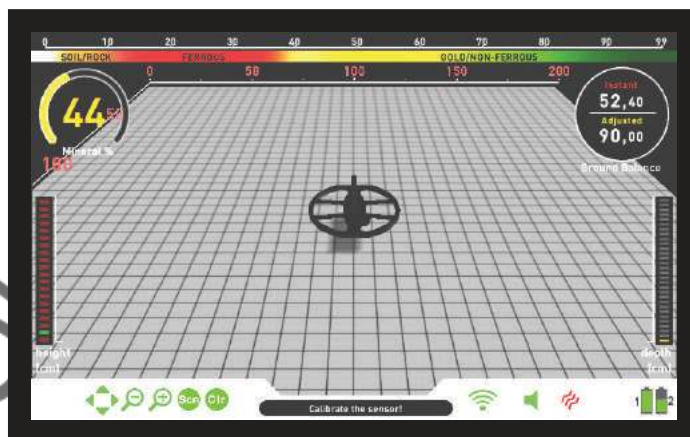
وقتی هیچ اتصال بی سیمی بین جعبه سیستم و شفت و دسته وجود نداشته باشد، این پیام روی صفحه نمایش داده می شود. در چنین حالتی، ابتدا بررسی کنید که آیا شفت و دسته روشن است یا خیر. اگر روشن است، کانال WiFi را تغییر دهید. برای این کار، دکمه OPTIONS را فشار دهید، "کانال شفت بی سیم" را انتخاب کنید و کانال هارا جستجو کنید.

محور وصل نیست!

وقتی کانال شفت بی سیم در حالت خاموش قرار می گیرد، روی صفحه نمایش داده می شود.

بالانس زمین با INVENIO به سه روش قابل انجام است: خودکار، دستی و ردیابی.

صفحه تعادل زمین یک پنجره جداگانه در صفحات تشخیص است (به جز حالت ناهنجاری زمین و حفره). در صفحه تشخیص با سنسور IPTU، می توانید صفحه تعادل زمین را با فشار دادن دکمه INFO حذف کنید، اما در صفحه تشخیص بدون سنسور IPTU ثابت است. پنجره تعادل زمین به 2 قسمت تقسیم می شود: قسمت بالا تغییرات مقدار تعادل زمین فوری را هنگام جستجو نشان می دهد و قسمت پایین مقدار تعادل زمین تنظیم شده را نشان می دهد.



اگر هنگام انجام بالانس زمین خودکار یا دستی، ماشه به جلو فشار داده شود، دستگاه بدون هیچ گونه علامتی به کاربر، صرف نظر از حالت جستجوی انتخاب شده، به طور خودکار در پس زمینه به حالت تمام فلزات تغییر حالت می دهد.

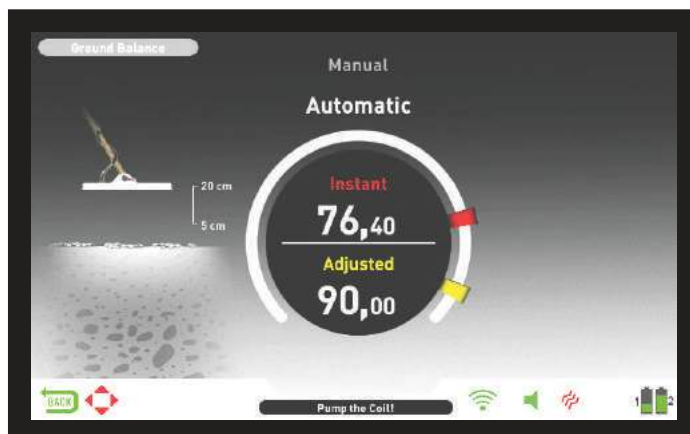
پس از اتمام بالانس زمین، مقدار بالانس زمین در قسمت «تنظیم شده» در پنجره بالانس زمین نشان داده می شود.

بالانس خودکار زمین

بالانس خودکار زمین در تمام حالت های جستجو به شرح زیر انجام می شود:

(۱) ابتدا، نقطه ای از زمین را پیدا کنید که در آن فلز وجود نداشته باشد.

(۲) ماشه بالانس زمین را به جلو فشار داده و نگه دارید. صفحه بالانس زمین به طور خودکار نمایش داده می شود و کلمه «خودکار» روی صفحه بزرگتر ظاهر می شود.



(۳) کوئل جستجو را موازی با زمین نگه دارید. ماشه را به جلو فشار داده و نگه دارید و کوئل جستجو را از حدود ۲۰ سانتی متر (۸ اینچ) بالای زمین تا ۵ سانتی متر (۲ اینچ) از زمین با حرکات نرم و موازی با زمین، به بالا و پایین پمپ کنید (این موضوع به صورت انیمیشن روی صفحه نمایش نیز نشان داده شده است).

(۴) ادامه دهید تا صدای بوق، که نشان دهنده تکمیل بالانس زمین است، شنیده شود. بر اساس شرایط زمین، معمولاً حدود ۲ تا ۴ پمپ برای تکمیل بالانس زمین لازم است.

(۵) وقتی ماشه تعادل زمین رها می شود، دستگاه برای مدت کوتاهی در حالت تمام فلز به کار خود ادامه می دهد و پنجره تعادل زمین روی صفحه نمایش باقی می ماند. کلمه «دستی» روی صفحه بزرگتر ظاهر می شود. این امر امکان تنظیم دستی مقدار تعادل زمین خودکار را فراهم می کند. برای اطلاعات بیشتر در مورد این ویژگی، به بخش «تعادل زمین دستی» در ادامه مراجعه کنید. اگر برای مدتی هیچ دکمه ای فشرده نشود، دستگاه به طور خودکار به صفحه تشخیص برمی گردد. اگر نمی خواهید منتظر دوره زمانی بمانید، می توانید با کشیدن و رها کردن ماشه، به صفحه تشخیص بروید.

(۶) پس از اتمام بالانس خودکار زمین، مقدار بالانس زمین در قسمت «تنظیم شده» در پنجره بالانس زمین نشان داده می شود و همان مقدار «فوری» خواهد بود. دستگاه تا زمانی که ماشه را به جلو فشار داده و کوئل را پمپ کنید، به بالانس زمین ادامه می دهد و صدای بوق تولید می کند. برای اطمینان از مناسب بودن بالانس زمین، حداقل ۲-۳ بار بالانس زمین را انجام دهید و مقادیر بالانس زمین را روی صفحه بررسی کنید. به طور کلی، تفاوت بین مقادیر نباید بیشتر از ۱-۲ عدد باشد.

(۷) اگر نمی توانید زمین را بالانس کنید، به عبارت دیگر، اگر هیچ صدای بوقی تولید نمی شود، به این معنی است که یا زمین بیش از حد رسانا است یا معدنی نیست یا هدفی درست زیر کوئل جستجو وجود دارد. در چنین حالتی، بالانس زمین را در نقطه دیگری دوباره امتحان کنید. اگر هنوز نمی توانید زمین را بالانس کنید، بخش با عنوان «جزئیات مهم در مورد بالانس زمین».

نکته: اگر مقدار تثبیت کننده روی مقدار بالا تنظیم شده باشد، ممکن است دستگاه به طور خودکار تعادل زمین را برقرار نکند. در چنین حالتی، به تنظیمات حالت تمام فلزی بروید و تثبیت کننده را انتخاب کنید. ابتدا مقدار تثبیت کننده را کاهش دهید. پس از تعادل زمین، مقدار تثبیت کننده را به سطح اولیه خود برگردانید.

بالانس دستی زمین

به شما امکان می دهد مقدار بالانس زمین را به صورت دستی تغییر دهید. این روش عمدتاً به دلیل زمان بر بودن ترجیح داده نمی شود. با این حال، در مواردی که بالانس زمین موفق با استفاده از روش های دیگر قابل انجام نیست یا اصلاحات جزئی برای بالانس زمین خودکار مورد نیاز است، گزینه ترجیحی است.

به گونه ای طراحی شده است که امکان بالانس خودکار زمین را به راحتی در هر نوع زمینی فراهم کند. بنابراین، توصیه می شود هنگام راه اندازی، بالانس خودکار زمین انجام شود. با این حال، ممکن است در برخی موارد، زمین برای بالانس خودکار زمین مناسب نباشد و دستگاه نتواند در چنین زمین هایی بالانس زمین انجام دهد. به عنوان مثال، شن و ماسه مرطوب ساحل، خاک های حاوی آب قلیایی یا شور، مکان های زباله، مزارع شخم زده، زمین های بسیار معدنی و زمین هایی با کانی سازی بسیار کم برای بالانس خودکار زمین مناسب نیستند. در چنین زمین هایی، می توانید بالانس دستی زمین را انجام دهید. با این حال، بالانس دستی زمین نیاز به مهارتی دارد که به مرور زمان و از طریق تمرین ایجاد می شود INVENIO.

برای انجام بالانس دستی زمین:

(۱) ابتدا، نقطه ای از زمین را پیدا کنید که در آن هیچ فلزی وجود نداشته باشد و دستگاه را به حالت All Metal تغییر دهید.

(۲) برای انجام بالانس دستی زمین، باید به صداهایی که از زمین می آید گوش دهید. کوئل جستجو را از حدود ۲۰ سانتی متر (حدود ۸ اینچ) بالای زمین تا ۵ سانتی متر (حدود ۲ اینچ) از زمین با حرکات نرم و موازی با زمین، بالا و پایین ببرید.

اگر هنگام بلند کردن کوئل جستجو از روی زمین صدا بلندتر شود، مقدار تعادل زمین خیلی کم است، به عبارت دیگر، اثر زمین منفی است و مقدار تعادل زمین باید با استفاده از دکمه مثبت (+) افزایش یابد. از سوی دیگر، اگر هنگام پایین آوردن کوئل جستجو به زمین صدا بلندتر شود، مقدار تعادل زمین خیلی زیاد است. به عبارت دیگر، اثر زمین مثبت است و مقدار تعادل زمین باید با استفاده از دکمه منفی (-) کاهش یابد.

در این گزینه، کاربر نیازی به انجام هیچ تنظیماتی ندارد. ویژگی ردیابی با انتخاب آن از تنظیمات حالت های حرکتی و با تغییر آن به حالت روشن فعال می شود. کلمه «ردیابی» در پایین پنجره تعادل زمین به رنگ سبز نمایش داده می شود. دستگاه تا زمانی که کوپل جستجو روی زمین چرخانده شود، تعادل زمین را به طور خودکار به روزرسانی می کند و مقدار تعادل زمین را در پنجره تعادل زمین نشان می دهد. هیچ بازخوردی به کاربر ارائه نمی دهد (مانند صدای بوق در تعادل زمین خودکار).

در حالی که ردیابی فعال است، دستگاه می تواند در ابتدا هنگام شناسایی یک ساختار زمینی متفاوت (به عنوان مثال یک سنگ معدنی) یا یک هدف، یک سیگنال بلند تولید کند. در این حالت، کوپل جستجو را روی نقطه ای که دستگاه سیگنال تولید می کند، بچرخانید. اگر صدا ثابت بماند و دستگاه یک شناسه را نشان دهد، احتمالاً هدف است. اگر صدا بیش از حد ضعیف شود یا پس از چند نوسان از بین برود، به این معنی است که دستگاه سیگنالی برای ساختار زمینی متفاوت یا یک سنگ تولید کرده است.

نکته: توصیه می شود از ردیابی در حالت تمام فلزات استفاده کنید و نه در حالت های تفکیک.

نکته: ردیابی یک تنظیم خاص برای حالت خاصی نیست، وقتی روشن شود، در سایر حالت های حرکتی نیز فعال خواهد بود. اگر هنگام روشن بودن ردیابی به یکی از حالت های غیر حرکتی بروید، خاموش می شود و به محض اینکه دوباره به حالت حرکتی برگردید، دوباره به طور خودکار فعال می شود.

ردیابی برای استفاده در مناطقی که ساختارهای خاک متفاوتی در یک زمین وجود دارد یا در مزارعی که سنگ های معدنی به طور گسترده از هم پراکنده شده اند، مناسب است. اگر از ردیابی زمین در مناطقی که سنگ های داغ به شدت وجود دارند استفاده کنید، ممکن است دستگاه نتواند این سنگ های بسیار معدنی را از بین ببرد یا ممکن است فلزات کوچکتر یا عمیق تر را از دست بدهید.

مهم! مطمئن شوید که ردیابی در طول آزمایش های هوایی خاموش است. در غیر این صورت، دستگاه سعی می کند تعادل زمینی را روی هدف انجام دهد و عمق کاهش می یابد.

مقدار تعادل زمین

مقدار بالانس زمین اطلاعاتی در مورد زمینی که روی آن جستجو می کنید ارائه می دهد. برخی از انواع معمول زمین به شرح زیر است:

۲۵-۰۰	آب شور مرطوب یا خاک های قلیایی مرطوب
۵۰-۲۵	آب شور مرطوب و خاک های قلیایی مرطوب پوشیده شده با لایه های خشک.
۷۰-۵۰	خاک های معمولی و بی کیفیت
۹۰-۷۰	خاک های بسیار مغناطیسی، مگنتیت یا ماگمیت و موارد مشابه
	خاک های بسیار معدنی، شن و ماسه سیاه.

جزئیات مهم در مورد بالانس زمین

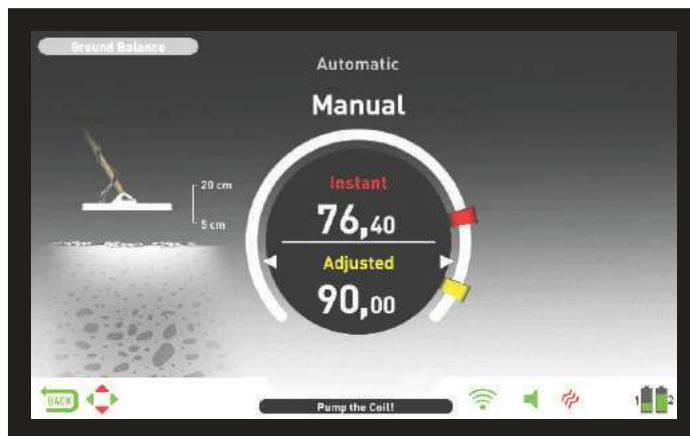
۱) پس از راه اندازی، مقدار تعادل زمین روی ۹۰ تنظیم می شود. دستگاه می تواند به طور خودکار تعادل زمین را در محدوده های زیر برای هر نوع کوپل جستجو انجام دهد:

کوپل جستجوی	INV28: 40.00 - 99.00
کوپل جستجوی	INV40: 20.00 - 99.00
کوپل جستجوی	INV56: 0.00 - 99.00

۲) اگر میزان کانی سازی زمین خیلی کم باشد، ممکن است بالانس خودکار زمین از کار بیفتد. در چنین حالتی، می توانید بالانس دستی زمین را امتحان کنید.

۳) شما می توانید دقت بالانس زمین را با نقطه گذاری دقیق در حالت های حرکتی آزمایش کنید. پس از بالانس زمین، اگر هنگام نزدیک کردن کوپل جستجو به زمین در حالت نقطه گذاری، صدایی دریافت نکردید یا صدای ضعیفی شنیدید، بالانس زمین موفقیت آمیز بوده است. اگر هنگام نزدیک کردن کوپل جستجو به زمین، صدا بلندتر شد، بالانس زمین موفقیت آمیز نبوده است. در این حالت، کافیس مکان خود را تغییر دهید. اگر با وجود این تلاش ها، بالانس زمین امکان پذیر نشد، باید جستجوی خود را بدون انجام بالانس زمین ادامه دهید.

۳) یک بار ماشه بالانس زمین را به جلو فشار دهید و رها کنید. صفحه بالانس زمین باز می شود و برای مدتی روی صفحه می ماند. در صورت تغییر صفحه، می توانید فشار دادن ماشه بالانس زمین به جلو، به صفحه بالانس زمین برگردید.



توابع بالانس دستی زمین در محدوده ۰.۰۰ تا ۹۹.۸۰ با این حال، هر مقدار ۵ مرحله رابری تنظیم دقیق در خود پوشش می دهد و این مراحل به صورت مضربی از ۲۰ نشان داده شده اند.

برای افزایش یا کاهش مقدار بالانس زمین، به ترتیب دکمه های مثبت (+) یا منفی (-) را فشار دهید. اگر دکمه یک بار فشار داده شود، مقادیر یکی یکی شمرده می شوند اگر نگه داشته شود، مقادیر به سرعت تغییر می کنند.

۴) روش فوق را تا زمانی که صدای شنیده شده از زمین حذف شود، تکرار کنید.

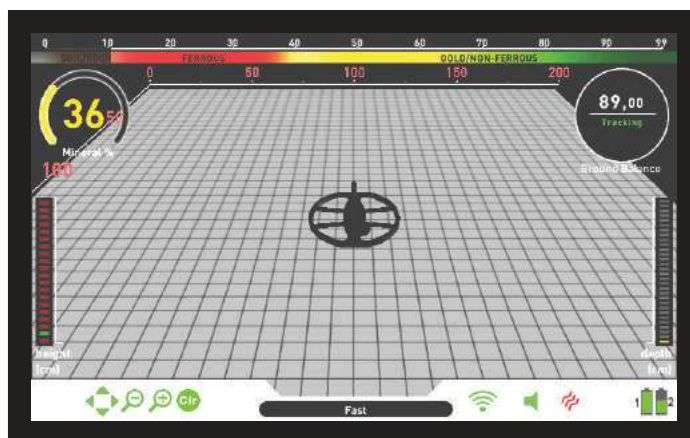
ممکن است صدا در بعضی مناطق به طور کامل حذف نشود. در این موارد، به صداهای تولید شده هنگام حرکت دادن کوپل جستجو به سمت زمین و دور شدن از آن گوش دهید تا بررسی کنید که آیا تعادل زمین صحیح است یا خیر. اگر بین دوصدا تفاوتی وجود نداشته باشد، تعادل زمین به درستی تنظیم شده است.

دستگاه پس از مدت کوتاهی پس از اتمام بالانس زمین، به طور خودکار به صفحه تشخیص باز می گردد. اگر نمی خواهید منتظر زمان انقضا بمانید، کافیس ماشه را یک بار بکشید و رها کنید تا فوراً به صفحه تشخیص بروید.

مهم! کاوشگران باتجربه تنظیمات بالانس زمین را روی یک پاسخ کمی مثبت تنظیم می کنند (هنگام نزدیک تر کردن کوپل جستجو به زمین، صدای ضعیف اما قابل شنیدنی تولید می شود). این روش ممکن است برای کاربران باتجربه در زمینه های خاصی که اهداف کوچک جستجو می شوند، نتایج مطلوبی داشته باشد.

ردیابی

این ویژگی فقط در حالت های حرکتی وجود دارد و در حالت های غیر حرکتی موجود نیست.



شمانمی توانید در حالت های تمام فلز و غیرمتحرک (به جز ناهنجاری زمین و حفره) بدون بالانس زمین جستجو کنید. شما باید از یکی از حالت های تفکیک استفاده کنید و مقدار تفکیک را تا زمانی که نویز حذف شود، افزایش دهید.

۴) پس از تنظیم بالانس زمین، در بیشتر مناطق برای مدت طولانی رضایت بخش خواهد بود. با این حال، اگر با یک ساختار خاک حفاری شده، خاکریزی شده یا از نظر زمین شناسی مرکب مواجه شدید، بالانس زمین باید دوباره انجام شود تا با ساختار متغیر خاک سازگار شود. علاوه بر این، اگر فرکانس عملکرد (INVENIO Pro) 5kHz / 14kHz / 20kHz را در شرایط خاص زمین تغییر دهید، توصیه می شود که بالانس زمین را دوباره انجام دهید.

۵) هنگام استفاده از کوئل بزرگ اختیاری، کوئل را آهسته تر پمپ کنید و آن را خیلی نزدیک به زمین نگه ندارید.

۶) در برخی موارد که مقدار تثبیت کننده روی مقدار بالایی تنظیم شده است، ممکن است دستگاه نتواند به طور خودکار تعادل زمین را برقرار کند. در چنین حالتی، ابتدا مقدار تثبیت کننده را کاهش داده و پس از متعادل کردن زمین، آن را به سطح قبلی خود برگردانید.

۷) اگر ویژگی لرزش فعال باشد، حتی اگر از یکی از حالت های غیرحرکتی که این ویژگی در آن فعال نیست استفاده کنید، دستگاه در حین بالانس زمین می لرزد زیرا برای انجام بالانس زمین به حالت تمام فلزات تغییر حالت می دهد.

شناسه هدف

شناسه هدف عددی است که توسط فلزیاب بر اساس رسانایی فلزات تولید می شود و به کاربر ایده ای در مورد اینکه هدف ممکن است چه باشد، می دهد. شناسه هدف با دو رقم روی صفحه نمایش نشان داده می شود و بین ۰۰ تا ۹۹ متغیر است.

در برخی موارد، دستگاه ممکن است چندین شناسه برای یک هدف تولید کند. به عبارت دیگر، شناسه ها ممکن است جهش داشته باشند. این ممکن است ناشی از عوامل مختلفی باشد. جهت هدف، عمق، خلوص فلز، خوردگی، سطح کانی سازی خاک و غیره. حتی جهت چرخش کوئل جستجو نیز ممکن است باعث شود دستگاه چندین شناسه تولید کند.

در برخی موارد، ممکن است دستگاه نتواند هیچ گونه شناسایی ارائه دهد. دستگاه برای ارائه شناسایی نیاز به دریافت سیگنال قوی و واضح از هدف دارد. بنابراین، ممکن است نتواند برای اهداف در اعماق حاشیه ای یا اهداف کوچکتر، حتی اگر دستگاه آنها را تشخیص دهد، شناسایی ارائه دهد.

به خاطر داشته باشید که شناسه های هدف «احتمالی» هستند. به عبارت دیگر، مقادیر تخمینی هستند و تا زمانی که یک شیء مدفون از زیر خاک بیرون کشیده نشود، نمی توان دقیقاً از خواص آن مطلع شد.

شناسه فلزات غیر آهنی مانند مس، نقره، آلومینیوم و سرب بالا است. محدوده شناسه هدف طلا گسترده است و ممکن است در همان محدوده ضایعات فلزی مانند آهن، فولاد، درپوش پیچ و زبانه های کششی قرار گیرد. بنابراین، اگر به دنبال اهداف طلا هستید، انتظار می رود مقداری فلزات زائد از حفاری خارج شود.

نکته: به خاطر داشته باشید، اهداف بزرگ، حتی اگر رسانایی کمتری داشته باشند، ID بالاتری نسبت به حد انتظار خواهند داشت.

مهم! از یک مقیاس شناسه نرمال استفاده می کند. به عبارت دیگر، شناسه ها با تغییر فرکانس تغییر نمی کنند و دستگاه در هر فرکانس، شناسه های ۱۴ کیلوهرتز تولید می کند. با این حال، بسته به شرایط زمین، شناسه ها ممکن است برای فلزات خاص متفاوت باشند INVENIO Pro

مهم! تغییر فرکانس ممکن است عملکرد را مختل کند. بنابراین، پیشنهاد می شود فرکانس را تغییر ندهید مگر اینکه ضروری باشد. در مواردی که تداخل با تغییر فرکانس قابل حذف نباشد، در INVENIO Pro، فرکانس عملکرد دستگاه (5kHz / 14kHz / 20kHz) نیز قابل تغییر است.

سنسور IPTU

به شما امکان می دهد حسگر IPTU را روشن و خاموش کنید و بین دو صفحه تشخیص - یکی با حسگر و دیگری بدون حسگر - جابجا شوید. دستگاه در هنگام راه اندازی اولیه، در صفحه تشخیص با حسگر IPTU شروع به کار می کند. در صورت تمایل، می توانید با استفاده از این گزینه حسگر IPTU را خاموش کرده و به صفحه تشخیص بدون حسگر IPTU بروید.

کانال هدفون بی سیم

برای تغییر کانال هدفون های بی سیم اختیاری استفاده می شود. این دکمه شامل ۵ کانال و یک حالت خاموش است. وقتی خاموش باشد، هیچ اتصال بی سیمی برای هدفون ها در دسترس نخواهد بود.

تواصلا ۳۳ کانال و یک موقعیت خاموش است. وقتی خاموش است، هیچ هنگام انتخاب گزینه، از دکمه های جمع (+) و منها (-) استفاده کنید. هر بار که دکمه + یا - را فشار می دهید، باید تقریباً ثانیه صبر کنید. اگر می خواهید کانال ها را به طور خودکار اسکن کنید، هنگام انتخاب گزینه، دکمه تأیید را فشار دهید. کانال ها یکی یکی اسکن می شوند و اتصال خودکار برقرار می شود. در صورت تمایل، می توانید با فشار دادن دکمه تأیید، اسکن خودکار را لغو کنید. اگر پس از اسکن خودکار هر کانال، اتصالی برقرار نشود، اسکن خاتمه می یابد.

کانال شفت بی سیم

این وسیله برای تغییر کانال اتصال بی سیم شفت و دسته استفاده می شود. این وسیله شامل ۳۳ کانال و یک موقعیت خاموش است. وقتی خاموش است، هیچ اتصال بی سیمی بین جعبه سیستم و شفت و دسته وجود نخواهد داشت. برای اسکن دستی کانال ها، می توانید از دکمه های (+) و (-) استفاده کنید. هر بار که دکمه + یا - را فشار می دهید، باید تقریباً ثانیه صبر کنید. اگر می خواهید کانال ها را به طور خودکار اسکن کنید، هنگام انتخاب گزینه، دکمه OK را فشار دهید. کانال ها یکی به یک اسکن می شوند و اتصال خودکار برقرار می شود. در صورت تمایل، می توانید با فشار دادن دکمه OK، اسکن خودکار را لغو کنید. اگر پس از اسکن خودکار هر کانال، هیچ اتصالی برقرار نشود، اسکن خاتمه می یابد.

حجم

این کنترل به شما امکان می دهد صدای دستگاه را بر اساس ترجیح و شرایط محیطی خود افزایش یا کاهش دهید. میزان صدا را می توان با استفاده از دکمه های مثبت (+) و منفی (-) از 0 تا 10 تنظیم کرد. وقتی صدا کاملاً خاموش می شود، نماد صدا در نوار اطلاعات قرمز می شود. وقتی صدا را زیاد می کنید، سبزی می شود. علاوه بر این، در حالی که دستگاه در صفحه تشخیص است، می توان صدا را مستقیماً با دکمه های مثبت (+) و منفی (-) و بدون رفتن به گزینه ها تنظیم کرد. وقتی دستگاه را خاموش و روشن می کنید، با آخرین میزان صدایی که انتخاب کرده اید شروع به کار می کند. از آنجا که میزان صدا بر مصرف برق تأثیر می گذارد، توصیه می کنیم آن را بیش از حد لازم افزایش ندهید.

ارتعاش

این گزینه برای تنظیم میزان لرزش استفاده می شود.

این ویژگی با تولید یک اثر ارتعاشی هنگام شناسایی هدف، بازخوردی را برای کاربر فراهم می کند. می توان آن را به طور مستقل یا همراه با پاسخ صوتی استفاده کرد. هنگامی که پاسخ صوتی غیرفعال است، تمام بازخوردها فقط در طول شناسایی هدف به صورت ارتعاش به کاربر ارائه می شوند.

لرزش دارای ۵ سطح است و با دکمه های مثبت (+) و منفی (-) تنظیم می شود. وقتی روی ۰ تنظیم شود، ویژگی لرزش کاملاً غیرفعال می شود. اگر لرزش روی سطح ۱ تنظیم شود، دستگاه سیگنال های لرزش طولانی و در سطح ۵ سیگنال های لرزش کوتاه ارائه می دهد. میزان اثر لرزش می تواند بسته به عمق هدف و سرعت تاب دادن متفاوت باشد. لرزش فقط در حالت های حرکتی کار می کند.



می توانید با دکمه های بالا و پایین بین گزینه ها حرکت کنید. می توانید با استفاده از دکمه های جمع (+) و منها (-) مقدار را تغییر دهید. اگر دکمه های بالا/پایین و +/- نگه داشته شوند، گزینه ها و مقادیر به سرعت تغییر می کنند. گزینه هاب به رنگ سفید نشان داده می شوند. در صورت انتخاب، به رنگ نارنجی درمی آیند. مقادیر مربوط به یک گزینه به رنگ سفید نشان داده می شوند. گزینه انتخاب شده قرمز می شود و پس از تنظیم، به رنگ زرد نشان داده می شود.

نکته: صرف نظر از صفحه ای که در آن هستید، وقتی دکمه OPTONS فشار داده شود، دستگاه صفحه OPTIONS را نمایش می دهد. می توانید با فشار دادن دکمه BACK به صفحه قبلی برگردید.

فرکانس

برای تغییر فرکانس عملکرد دستگاه استفاده می شود. INVENIO فقط با فرکانس ۱۴ کیلوهرتز کار می کند. بنابراین، این گزینه در INVENIO قابل انتخاب نیست و فقط در INVENIO Pro فعال است.

پس از انتخاب گزینه FREQUENCY، فرکانس را با استفاده از دکمه های مثبت (+) و منفی (-) تغییر دهید. صدای مدار رله را در شفت خواهید شنید؛ این طبیعی است.

سه فرکانس کاری - ۵ کیلوهرتز، ۱۴ کیلوهرتز و ۲۰ کیلوهرتز - را برای تطبیق با انواع مختلف هدف و خاک ارائه می دهد. بر اساس فرکانس انتخاب شده، عملکرد تشخیص آشکارساز برای انواع مختلف اهداف متفاوت خواهد بود. لیست زیر شامل انواع مختلف اهدافی است که با هر فرکانس مطابقت دارند، اما محدود به آنها نیست INVENIO

۵ کیلوهرتز: اشیاء بزرگ آهنی و غیر آهنی - رساناهای بالا (نقره، مس و غیره) - اهداف متوسط یا نسبتاً کوچک در زمین غیر معدنی بدون زباله آهن - توده های آهنی و میلیتاریا.

۱۴ کیلوهرتز: کاربرد عمومی - اهداف با اندازه های مختلف در زمین های با کانی سازی متوسط تا زیاد.

۲۰ کیلوهرتز: سکه های کوچک و اشیاء بزرگ با رسانایی های مختلف و همچنین سکه های بزرگ نازک - سکه های طلا، حلقه ها، جواهرات کوچک، ورق آهن، فولاد - اهداف کوچک در زباله های آهنی.

مهم! لطفاً به یاد داشته باشید که پس از تغییر فرکانس، دوباره اتصال زمین را بالانس کنید.

تغییر فرکانس

این به شما امکان می دهد فرکانس را در گام های کوچک تغییر دهید. این برای از بین بردن تداخل الکترومغناطیسی که دستگاه از یک آشکارساز دیگر که در همان محدوده فرکانس در نزدیکی یا از محیط اطراف کار می کند، دریافت می کند، استفاده می شود. اگر هنگام بلند شدن کوئل جستجو در هوا، سر و صدای زیادی دریافت شود، ممکن است ناشی از سیگنال های الکترومغناطیسی محلی یا تنظیمات حساسیت بیش از حد باشد.

برای حذف نویز ناشی از تداخل الکترومغناطیسی، قبل از کاهش حساسیت، ابتدا فرکانس را تغییر دهید تا حداکثر عملکرد عمق را به دست آورید. تغییر فرکانس شامل 5 مرحله (2- / 1- / 0 / 1+ / 2+) است. تنظیم پیش فرض 0 است که فرکانس مرکزی است.

دیگران

به روزرسانی نرم افزار

این گزینه نسخه نرم افزار نصب شده روی دستگاه شما را نشان می دهد و همچنین به شما امکان می دهد دستگاه خود را به روزرسانی کنید. تمام به روزرسانی های نرم افزاری برای INVENIO در صفحه محصول به آدرس www.noktadetectors.com شما می توانید تمام به روزرسانی ها و دستورات عمل ها را از این صفحه دنبال کنید.

تنظیمات کارخانه

برای تنظیم مجدد تمام گزینه ها و تنظیمات دستگاه به حالت پیش فرض کارخانه استفاده می شود.

وقتی تنظیمات کارخانه بازیابی شوند، تمام تنظیمات به جز زمان، تاریخ و زبان تغییر خواهند کرد.

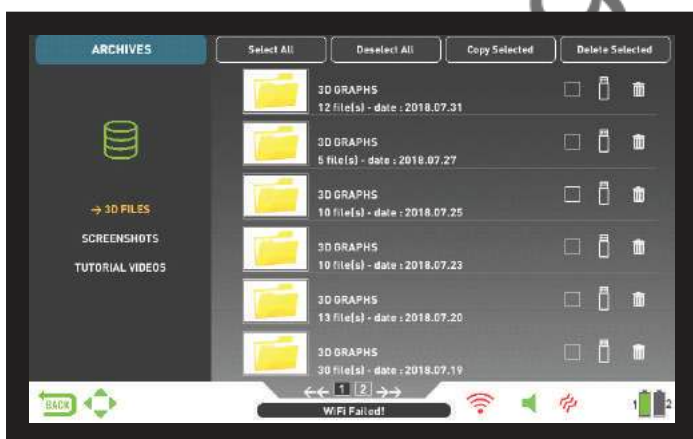
برای بازیابی تنظیمات کارخانه، پس از انتخاب گزینه، دکمه تأیید را فشار دهید. سیستم به تنظیمات کارخانه بازیابی خواهد شد. آیا مطمئن هستید که ...
یودایو گفت: آریسی پیام 2tinue? روی صفحه نمایش داده می شود. اگر شما تأیید را فشار دهید، پیام دوم «آیا می خواهید تمام فایل های ذخیره شده خود را در بایگانی ها نیز حذف کنید؟» را مشاهده خواهید کرد. پس از پاسخ بله یا خیر به این سوال، پیام «آیا می خواهید شبکه عصبی را به تنظیمات کارخانه بازنشانی کنید؟» روی صفحه نمایش داده می شود. پس از پاسخ بله یا خیر، پیام «لطفاً صبر کنید...» و یک نوار پیشرفت را مشاهده خواهید کرد. پس از پر شدن نوار پیشرفت، دستگاه به تنظیمات کارخانه بازگردانده می شود و در حالت پایه شروع به کار می کند.

نکته: اگر به سوال «آیا می خواهید تمام فایل های ذخیره شده خود را در بایگانی ها حذف کنید؟» پاسخ مثبت دهید، تمام نمودارهای سه بعدی و تصاویر گرفته شده از صفحه در بایگانی ها حذف خواهند شد.

نکته: اگر به سوال «آیا می خواهید شبکه عصبی را به تنظیمات کارخانه برگردانید؟» پاسخ مثبت دهید، دستگاه تمام تغییرات ایجاد شده در شبکه عصبی را حذف خواهد کرد.

بایگانی ها

این بخش از دستگاه به شما امکان می دهد به تمام نمودارهای سه بعدی یعنی صفحات تلایج، تصاویر و ویدیوهای آموزشی دسترسی داشته باشید. می توانید تمام فایل های ذخیره شده در بایگانی را به یک درایو USB خارجی نیز منتقل کنید.



انتخاب همه

تمام پوشه ها یا فایل ها را انتخاب می کند.

لغو انتخاب همه

همه پوشه ها یا فایل ها را از حالت انتخاب خارج می کند.

کپی انتخاب شده

پوشه ها یا فایل های انتخاب شده را در درایو USB کپی می کند (به جز ویدیوهای آموزشی).

حذف موارد انتخاب شده

پوشه ها یا فایل های انتخاب شده را حذف می کند (به جز ویدیوهای آموزشی).

فایل های سه بعدی

تمام نمودارهای سه بعدی ذخیره شده، به عبارت دیگر صفحات نتیجه، جمع آوری می شوند

در حالت های استاتیک فقط در صورت اضافه بار، وقتی وایبر فعال است، نمودار وایبر در نوار اطلاعات سبز می شود، وقتی وایبر غیرفعال است، قرمز می شود.

ممکن است در حالت تمام فلزی با سیگنال های ضعیف، لرزش احساس نشود؛ با قوی تر شدن سیگنال، لرزش احساس خواهد شد. به عبارت دیگر، لرزش در عمقی که تن های صدا شنیده می شوند شروع نمی شود، بلکه در عمق کمتری شروع می شود. بنابراین، اگر فقط با لرزش کاوش می کنید و تن های صدا خاموش هستند، ممکن است سیگنال های ضعیف تر و عمیق تر را از دست بدهید.

سرعت لرزش در حالت نقطه زنی ثابت است و قابل تنظیم نیست. لرزش در موقعیت خاموش است. مقادیر 1 تا 5 همان سطح لرزش را در حالت نقطه زنی ارائه می دهند. وقتی از لرزش در حالت نقطه زنی استفاده می شود، سرعت لرزش با نزدیک شدن به هدف افزایش می یابد و به حداکثر سطح در مرکز هدف می رسد. وقتی دستگاه را خاموش و روشن می کنید، با آخرین سطح لرزشی که انتخاب کرده اید شروع به کار می کند.

میزان فشار کلید

این قابلیت برای تنظیم میزان صدای فشردن کلیدها بر اساس سلیقه شخصی شما با استفاده از دکمه های مثبت (+) و منفی (-) استفاده می شود. این قابلیت دارای 5 سطح است. با افزایش سطح، صدا نیز افزایش می یابد و برعکس. در سطح، صدا قطع می شود و هنگام فشار دادن کلیدها هیچ صدایی شنیده نمی شود.

روشنایی

این به شما امکان می دهد سطح نور پس زمینه صفحه نمایش را مطابق با سلیقه شخصی خود تنظیم کنید. این میزان بین 0 تا 10 متغیر است و با دکمه های مثبت (+) و منفی (-) تنظیم می شود. در سطح 0، نور پس زمینه خاموش است. در سطح 10، روشنایی حداکثر خواهد بود. حداکثر میزان نور پس زمینه بر مصرف برق تأثیر می گذارد، بنابراین توصیه می کنیم آن را در سطوح پایین تری تنظیم کنید.

نور پس زمینه صفحه کلید

این به شما امکان می دهد نور پس زمینه جعبه سیستم و صفحه کلیدهای دسته را تنظیم کنید. این دستگاه 7 سطح دارد و توسط دکمه های مثبت (+) و منفی (-) تنظیم می شود. در سطح 0، نور پس زمینه صفحه کلید خاموش است. در سطح 7، روشنایی صفحه کلید حداکثر خواهد بود. حداکثر سطوح نور پس زمینه صفحه کلید بر مصرف برق تأثیر می گذارد، بنابراین توصیه می کنیم آن را در سطوح پایین تری تنظیم کنید.

زبان

برای تغییر زبان عملکرد دستگاه استفاده می شود. INVENIO را می توان با 17 زبان مختلف استفاده کرد. دستگاه با زبان پیش فرض تنظیم شده توسط کارخانه راه اندازی می شود. می توانید با انتخاب این گزینه و استفاده از دکمه های (+) و (-) زبان را تغییر دهید. پس از انتخاب زبان، کافیست OK را فشار دهید تا دستگاه به طور خودکار به آن زبان تغییر کند. وقتی دستگاه را خاموش و روشن می کنید، با آخرین زبانی که انتخاب کرده اید شروع به کار می کند.

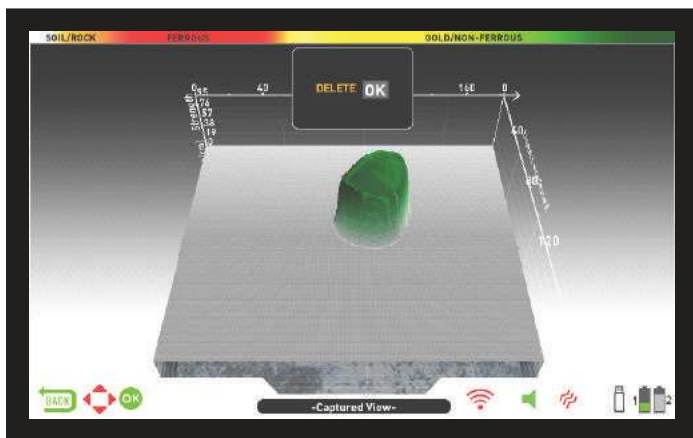
زمان/تاریخ

برای تنظیم زمان و تاریخ استفاده می شود. با استفاده از دکمه های مثبت (+) و منفی (-)، گزینه (ساعت، دقیقه، روز و غیره) مورد نظر خود را برای تنظیم انتخاب کنید. گزینه انتخاب شده با رنگ قرمز مشخص می شود. آن را با استفاده از دکمه های بالا و پایین تنظیم کنید. پس از انجام تنظیمات، دکمه تأیید (OK) را برای ذخیره فشار دهید. پس از تنظیم زمان و تاریخ، فقط می توانید آنها را به صورت دستی دوباره تغییر دهید. به عبارت دیگر، حتی اگر دستگاه را به تنظیمات پیش فرض کارخانه تنظیم کنید، زمان و تاریخ ثابت خواهند ماند.

نکته: اگر هر بار که دستگاه را خاموش و روشن می کنید، زمان و تاریخ تغییر می کند، ممکن است باتری ساعت در حال تمام شدن باشد. لطفاً با فروشنده یا خدمات فنی خود تماس بگیرید.

سانتی متر/اینچ

برای تغییر تمام واحدهای طول (عمق، ارتفاع، عرض و غیره) از سانتی متر به اینچ استفاده می شود. این واحد با دکمه های جمع (+) و جمع (-) تنظیم می شود. واحدهای انتخاب شده با رنگ قرمز مشخص می شود.



در مجموع ۶ پوشه و ۶ اسکرین شات در هر پوشه در یک صفحه نمایش داده می شود. با افزایش تعداد اسکرین شات ها و پوشه ها، دستگاه ... بیمار الف
صفحات بیشتری اضافه کنید. شماره صفحات به صورت زیر خواهد بود. در پایین صفحه نمایش داده می شود. با فشار دادن دکمه پایین، می توانید به انتخاب صفحه بروید و با استفاده از دکمه های جمع (+) و منها (-) صفحه مورد نظر خود را انتخاب کنید. پوشه ها به ترتیب زمانی از جدیدترین به قدیمی ترین نمایش داده می شوند.

ویدیوهای آموزشی

در این بخش، می توانید ویدیوهای آموزشی را که تحت عناوین مختلف گروه بندی شده اند، پیدا کنید. پوشه مورد نظر خود را انتخاب کرده و دکمه تأیید را فشار دهید. تمام ویدیوهای داخل پوشه فهرست می شوند. با استفاده از دکمه های جهت دار، ویدیویی را که می خواهید تماشا کنید انتخاب کرده و تأیید را فشار دهید.



پس از باز شدن ویدیو، دکمه ها به صورت زیر عمل خواهند کرد:
دکمه های مثبت (+) و منفی (-): میزان صدا را کنترل می کند.

دکمه های بالا و پایین: به شما امکان می دهد در حین پخش ویدیوها، بین آنها حرکت کنید و آنها را به جلو و عقب ببرید.

دکمه تأیید: ویدیو را شروع و متوقف می کند.

دکمه بازگشت: برای خروج از ویدیو استفاده کنید.

زیر این پوشه، صفحات نتایج به ترتیب زمانی بایگانی می شوند. نمودارهایی که در یک تاریخ ذخیره شده اند، شماره گذاری شده و در یک پوشه بایگانی می شوند. نمودارهایی که در تاریخ های مختلف ذخیره شده اند، بر اساس تاریخ ذخیره شدنشان بایگانی و فهرست می شوند. در نمای پوشه، می توانید تاریخ و تعداد رکورد های موجود در پوشه را مشاهده کنید.

وقتی فایل های سه بعدی انتخاب شدند، برای انتخاب یک پوشه، دکمه ی جمع (+) را فشار دهید. کادر انتخاب به بخش مجاور منتقل می شود. پوشه ی انتخاب شده به رنگ نارنجی نمایش داده می شود. اگر چندین پوشه ذخیره شده باشد، می توانید از دکمه های بالا و پایین برای پیمایش در آنها استفاده کنید و با فشار دادن دکمه ی تأیید به آنها دسترسی پیدا کنید. وقتی در پوشه هستید، می توانید با استفاده از دکمه های جهت دار، رکورد را انتخاب کرده و با فشار دادن دکمه ی تأیید آن را باز کنید. وقتی می خواهید خارج شوید، کافیست دکمه ی بازگشت (BACK) را فشار دهید.

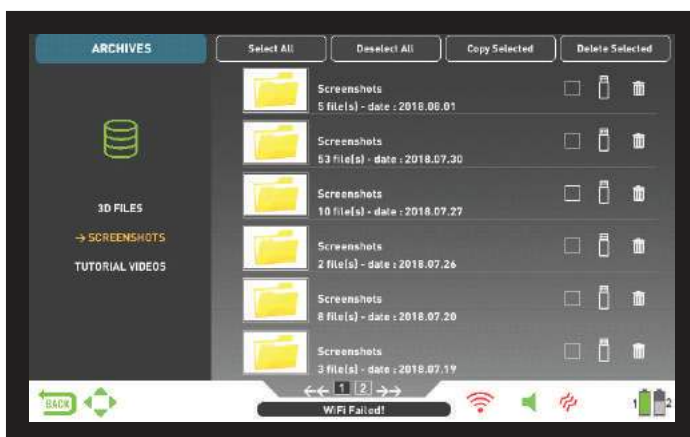


در مجموع ۶ پوشه و ۶ نمودار سه بعدی در هر پوشه در یک صفحه نمایش داده می شود. با افزایش تعداد صفحات نتایج و پوشه ها، دستگاه به طور خودکار صفحات بیشتری اضافه می کند. شماره صفحات در پایین صفحه نمایش داده می شود. با فشار دادن دکمه پایین، می توانید به انتخاب صفحه بروید و با استفاده از دکمه های جمع (+) و جمع (-) صفحه مورد نظر خود را انتخاب کنید. پوشه ها به ترتیب زمانی از جدیدترین به قدیمی ترین نمایش داده می شوند.

اسکرین شات ها

تمام اسکرین شات های گرفته شده در این قسمت ذخیره می شوند.

وقتی اسکرین شات ها انتخاب شدند، برای انتخاب یک پوشه، دکمه ی جمع (+) را فشار دهید. کادر انتخاب به بخش مجاور منتقل می شود. پوشه ی انتخاب شده به رنگ نارنجی نمایش داده می شود. اگر چندین پوشه ذخیره شده باشد، می توانید از دکمه های بالا و پایین برای پیمایش در آنها استفاده کنید و با فشار دادن دکمه ی تأیید به آنها دسترسی پیدا کنید. وقتی در پوشه هستید، می توانید با استفاده از دکمه های جهت دار، رکورد را انتخاب کرده و با فشار دادن دکمه ی تأیید آن را باز کنید. وقتی می خواهید خارج شوید، کافیست دکمه ی بازگشت را فشار دهید.



در حالی که تصویری روی صفحه نمایش داده می شود، اگر دکمه تنظیمات (SETTINGS) را فشار دهید، پیام حذف (DELETE) در بالا ظاهر می شود. اگر دکمه تأیید (OK) را فشار دهید، پیام «آیا مطمئن هستید که می خواهید موارد انتخاب شده را حذف کنید؟» را مشاهده خواهید کرد. برای حذف و رفتن به رکورد بعدی، تأیید (OK) را فشار دهید.

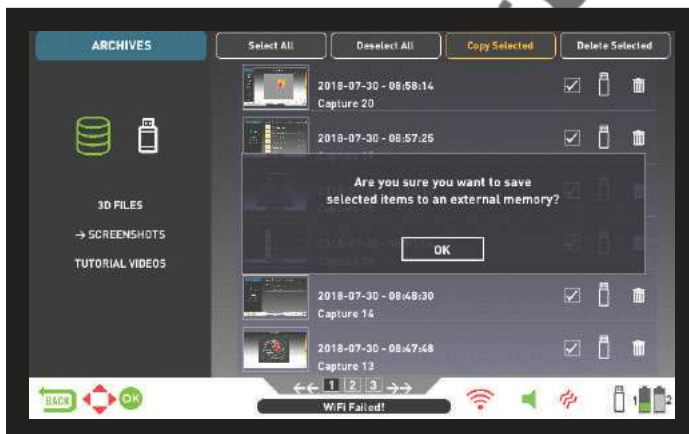


وقتی یک درایو USB به دستگاه وصل می شود، آیکون USB در صفحه بایگانی و نوار اطلاعات نمایش داده می شود. پس از خروج از بایگانی، حتی اگر درایو USB هنوز متصل باشد، آیکون USB دیگر در نوار اطلاعات نمایش داده نمی شود. اگر دوباره صفحه بایگانی را باز کنید، آیکون USB پس از مدت کوتاهی برمی گردد.

مهم: در صفحه بایگانی، درایو USB را جدا نکنید! قبل از جدا کردن حافظه USB، حتماً از صفحه بایگانی خارج شوید.

ذخیره در حافظه خارجی USB

با استفاده از دکمه ی به علاوه (+)، کادر کوچک کنار فایل یا پوشه را انتخاب کنید. کادر به رنگ نارنجی در می آید. وقتی دکمه ی تأیید را فشار دهید، یک علامت تیک در کادر ظاهر می شود و خط به صورت محو نمایش داده می شود. روی آیکون USB کنار کادر کلیک کنید و تأیید را فشار دهید. پیام هشدار «آیا مطمئن هستید که می خواهید موارد انتخاب شده را در یک دستگاه حافظه خارجی ذخیره کنید؟» روی صفحه نمایش داده می شود. برای تأیید تأیید را فشار دهید.



نکته: وقتی می خواهید چندین فایل را ذخیره کنید، می توانید کادرهای کنار فایل ها را علامت بزنید و از تابع «ذخیره فایل های انتخاب شده» در بالا استفاده کنید.

برای ذخیره چندین فایل یا پوشه در بایگانی، در حالی که فایل یا پوشه انتخاب شده است، با استفاده از دکمه بالا به «انتخاب همه» بروید (نارنجی می شود). سپس تأیید را فشار دهید. تمام کادرهای کوچک علامت زده می شوند و تمام خطوط تار می شوند. سپس «کپی موارد انتخاب شده» را در بالا انتخاب کرده و تأیید را فشار دهید. پیام هشدار «آیا مطمئن هستید که می خواهید موارد انتخاب شده را در یک دستگاه حافظه خارجی ذخیره کنید؟» روی صفحه ظاهر می شود. برای تأیید، تأیید را فشار دهید.

نکته: اگر می خواهید هر یک از عملیات را در حالی که پیام های هشدار روی صفحه نمایش داده می شوند لغو کنید، دکمه بازگشت (BACK) را فشار دهید.

نکته: اگر در طول فرآیند ذخیره، هیچ درایو USB به سیستم متصل نباشد، پیام «دستگاه حافظه خارجی موجود نیست!» ظاهر می شود.

نکته: می توانید صفحات نتیجه و تصاویر ذخیره شده روی درایو USB را در قالب تصویر در رایانه مشاهده کنید.

حذف فایل های آرشیو و ذخیره

می توانید چندین یا تک تک فایل ها را در آرشیوها حذف کنید یا آنها را در یک درایو USB ذخیره کنید (به جز ویدیوهای آموزشی).

برای حذف فایل های تکی:

با استفاده از دکمه ی به علاوه (+)، کادر کوچک کنار فایل یا پوشه را انتخاب کنید. کادر به رنگ نارنجی در می آید. وقتی دکمه ی تأیید را فشار دهید، یک علامت تیک در کادر ظاهر می شود و خط به صورت محو نمایش داده می شود. روی نماد سطل زباله کنار کادر کلیک کنید و تأیید را فشار دهید. پیام هشدار «آیا مطمئن هستید که می خواهید موارد انتخاب شده را حذف کنید؟» روی صفحه ظاهر می شود. برای تأیید، تأیید را فشار دهید.



نکته: وقتی می خواهید چندین فایل را حذف کنید، می توانید کادرهای کنار فایل ها را علامت بزنید و از تابع «حذف فایل های انتخاب شده» در بالا استفاده کنید.

برای حذف چندین فایل:

برای حذف چندین فایل یا پوشه در بایگانی، وقتی فایل یا پوشه انتخاب شد، با استفاده از دکمه بالا به «انتخاب همه» بروید (نارنجی می شود). سپس تأیید را فشار دهید. همه کادرهای کوچک علامت زده می شوند و همه خطوط تار می شوند. سپس «حذف موارد انتخاب شده» را در بالا انتخاب کرده و تأیید را فشار دهید. پیام هشدار «آیا مطمئن هستید که می خواهید موارد انتخاب شده را حذف کنید؟» روی صفحه ظاهر می شود. برای تأیید، تأیید را فشار دهید.

میزان استفاده از حافظه USB خارجی

می توانید نمودارهای سه بعدی و تصاویر گرفته شده را روی یک درایو USB کپی کنید و آن ها را از درایو USB نیز مشاهده کنید. وقتی درایو USB را به دستگاه وصل می کنید، نماد USB در صفحه بایگانی به رنگ سفید ظاهر می شود. با استفاده از دکمه به علاوه (+)، نماد USB را انتخاب کنید. نماد به رنگ نارنجی در می آید و پوشه های داخل آن فهرست می شوند.

برای تنظیم مجدد دستی دستگاه، آن را رها کنید. اگر رانش ها هنوز هم به طور مکرر ادامه دارند، حساسیت را به تدریج کاهش دهید و دوباره تعادل زمین را برقرار کنید.

حساسیت در حالت حرفه ای:

در مواردی که می خواهید تنظیمات حساسیت را تغییر دهید (تغییرات ناگهانی در شرایط آب و هوایی، ساختارهای مختلف زمین یا نویز محیطی)، ابتدا تعادل زمین را دوباره برقرار کنید. اگر پس از متعادل سازی مجدد زمین، انحرافات منفی یا مثبت زیادی وجود داشت، ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و رها کنید تا دستگاه به صورت دستی دوباره تنظیم شود. اگر انحرافات هنوز وجود داشت، «تثبیت کننده» را از تنظیمات انتخاب کنید و سطح «تنظیم مجدد خودکار» را افزایش دهید.

با وجود تمام موارد ذکر شده در بالا، اگر هنوز انحرافات وجود دارد، تنظیم مجدد خودکار را روی تنظیم کنید، حساسیت را به تدریج کاهش دهید و دوباره تعادل زمین را برقرار کنید. برای اطلاعات دقیق در مورد سایر تنظیمات، لطفاً بخش های مربوطه را در دفترچه راهنما مطالعه کنید.

اگر شرایط محیطی و زمینی اجازه دهد، می توانید با افزایش تنظیمات حساسیت، عمق تشخیص بیشتری را به دست آورید.

حساسیت در حالت های حرکتی حساسیت در حالت تمام فلزات:

در حالت تمام فلزی، تنظیم حساسیت باعث افزایش یا کاهش می شود درصداهای تق تق و سیگنال های کاذب. تنظیم حساسیت یک ترجیح شخصی است. با این حال، مهم است که تنظیم حساسیت را در بالاترین سطح ممکن تنظیم کنید، به طوری که هیچ صدای تق تق بزرگی شنیده نشود تا از دست رفتن اهداف کوچکتر و عمیق تر جلوگیری شود. به عنوان مثال؛ اگر سطح صدا برای جستجو مناسب است و در سطوح حساسیت ۴۰ و ۷۰ یکسان است، ۷۰ باید ترجیح داده شود. استفاده از سطوح پیش فرض کارخانه نقطه شروع خوبی خواهد بود تا زمانی که با دستگاه آشنا شوید و تجربه کسب کنید.

حساسیت در حالت های سریع و عمیق:

از آنجایی که تنظیم آستانه در حالت های تفکیک در دسترس نیست، شما می توانید عمق دستگاه را افزایش دهید یا تنها با استفاده از تنظیمات حساسیت، عملکرد بدون نویز آن را در زمین های مختلف تضمین کنید.

برای تنظیم حساسیت در حالت های سریع و عمیق، ابتدا زمین را در حالی که حساسیت در تنظیمات پیش فرض خود است، بالانس کنید. پس از اتمام بالانس زمین، کوئل جستجو را ثابت نگه دارید یا در ارتفاع جستجو روی زمین بچرخانید. اگر دستگاه نویز دریافت کرد، حساسیت را کاهش دهید. در غیر این صورت (هنگام بررسی این مورد، مطمئن شوید که تفکیک نیز در تنظیمات پیش فرض خود است)، حساسیت را به تدریج افزایش دهید تا زمانی که دیگر صدای تق تق شنیده نشود. اگر دستگاه در حین جستجو شروع به دریافت نویز کرد، حساسیت را به تدریج کاهش دهید.

نکته: از آنجا که حالت عمیق حداکثر عمق را ارائه می دهد، کمی پر سر و صداتر از حالت های دیگر است. با این حال، به دلیل ویژگی های طراحی این حالت، نویز در هوا بیشتر از زمین خواهد بود. هنگام تنظیم سطح حساسیت، این واقعیت را در نظر بگیرید.

زیرآستانه

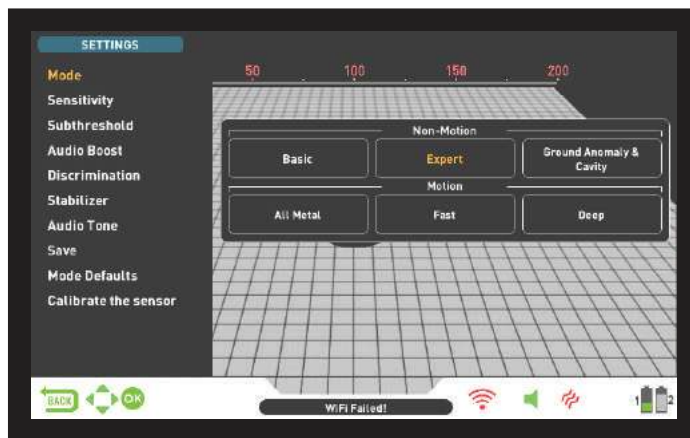
این تنظیم برای استفاده کاربران باتجربه تر در نظر گرفته شده است؛ از این رو فقط در حالت حرفه ای (Expert mode) وجود دارد.

این تنظیم به شما امکان می دهد سیگنال هایی را که پایین تر از آستانه هستند (خطاها، تغییرات زمین و فلز) روی صفحه ببینید؛ از این رو معمولاً قابل شنیدن نیستند.

دستگاه به طور خودکار سطح آستانه و زیرآستانه را بر اساس سطح حساسیت تنظیم می کند. با افزایش حساسیت، سطح آستانه کاهش می یابد. به عبارت دیگر، ناحیه زیرآستانه باریک تر می شود. به طور مشابه، با کاهش حساسیت، سطح آستانه افزایش یافته و ناحیه زیرآستانه پهن تر می شود. به طور خلاصه، تنظیم زیرآستانه به شما این امکان را می دهد که سیگنال هایی را که در این ناحیه قرار می گیرند و معمولاً قابل شنیدن یا دیدن نیستند، مشاهده کنید.

تنظیمات زیرآستانه شامل 10 سطح قابل تنظیم با دکمه های مثبت (+) و منفی (-) است. 0 پیش فرض کارخانه است. با افزایش سطح زیرآستانه، سیگنال های نامفهوم به رنگ خاکستری نشان داده می شوند.

دستگاه سیگنال هایی را که زیر سطح آستانه قرار می گیرند، تشخیص نمی دهد.



به شما امکان می دهد در حین تشخیص، اسکن و نمایش نتایج، به تنظیمات دسترسی داشته باشید.

می توانید دکمه های بالا و پایین بین گزینه ها حرکت کنید. تنظیمات در صورت عدم انتخاب به رنگ سفید و در صورت انتخاب به رنگ نارنجی نمایش داده می شوند.

حالت

وقتی دکمه تنظیمات (SETTINGS) را فشار می دهید، حالت (mode) اولین گزینه انتخاب شده است. به شما امکان می دهد حالت جستجویی را که بر اساس اهداف و فیلد جستجوی خود تعیین کرده اید، انتخاب کنید. با استفاده از دکمه های جهت دار، حالت را انتخاب کنید. حالت انتخاب شده با کادر نارنجی مشخص می شود و **فورا فعال خواهد شد!** برای خروج از صفحه، تأیید، بازگشت یا تنظیمات را فشار دهید.

حساسیت

این تنظیم عمق دستگاه است. همچنین برای حذف سیگنال های الکترومغناطیسی محیطی از محیط اطراف و سیگنال های نویز منتقل شده از زمین استفاده می شود.

نکته: برای دستیابی به حداکثر عملکرد عمقی، و حذف نویز ناشی از تداخل الکترومغناطیسی، ابتدا سعی کنید فرکانس را تغییر دهید. در INVENIO Pro، هنگامی که تغییر فرکانس برای حذف نویز کافی نیست، می توانید فرکانس عملکرد دستگاه (5kHz / 14kHz / 20kHz) را نیز تغییر دهید.

محدوده تنظیم حساسیت ۹۹-۱ است و برای هر حالت از پیش تعریف شده است. همه حالت ها با تنظیمات پیش فرض شروع می شوند. در صورت لزوم می توان آنها را به صورت دستی تغییر داد. تنظیم حساسیت برای حالت انتخاب شده اعمال می شود؛ تنظیم اصلاح شده بر تنظیم حساسیت سایر حالت ها تأثیری ندارد.

وقتی حساسیت انتخاب می شود، نوار تنظیم رنگی روی صفحه نمایش داده می شود. می توانید با استفاده از دکمه های مثبت (+) و منفی (-) حساسیت را بین ۹۹ تا تنظیم کنید. سطح تنظیم شده با رنگ نارنجی روی نوار نشان داده می شود و همچنین به صورت عددی درون مکان نما نشان داده می شود.

نکته: اگر زمین به شدت معدنی است و باعث اضافه بار دستگاه می شود، سطح حساسیت را کاهش دهید تا پیام «اضافه بار» از صفحه ناپدید شود.

نکته: هیچ تنظیم حساسیتی در حالت ناهنجاری زمین و حفره وجود ندارد.

حساسیت در حالت های غیر حرکتی

حساسیت در حالت پایه:

تنظیمات پیش فرض کارخانه برای حساسیت در این حالت بهینه شده است. اگر شرایط محیطی و زمینی اجازه دهد، می توانید با افزایش تنظیمات حساسیت، عمق تشخیص بیشتری داشته باشید.

در حین جستجو، اگر تغییرات ناگهانی در شرایط آب و هوایی، ساختارهای مختلف زمین یا نویز محیطی باعث ایجاد رانش های منفی یا مثبت شود، قبل از تغییر سطح حساسیت، بالانس زمین را دوباره انجام دهید. اگر رانش ها ادامه یافت، ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و

غیراز مواردی که می خواهید نادیده بگیرید، ممکن است هنگام استفاده از تنظیمات تفکیک، از دست بروند یا سیگنال های آنها ضعیف تر شود.

در صورت دریافت چندین شناسه برای یک هدف - مثلاً ۳۵ و ۵۵ - به دلیل جهت گیری هدف یا ترکیب خود فلز، اگر تفکیک را روی ۴۰ تنظیم کنید، زیرا ۳۵ در محدوده فیلتر شده قرار می گیرد، ممکن است قدرت سیگنال و همچنین عمق کاهش یابد.

نکته: تنظیمات تفکیک در حالت های سریع و عمیق تا سطح ۴۹ به طور معکوس با عمق متناسب عمل می کند. به عبارت دیگر، با افزایش تفکیک، پایداری افزایش می یابد اما عمق کاهش می یابد و برعکس. اما بالاتر از ۴۹، هم عمق و هم نویز افزایش می یابند.

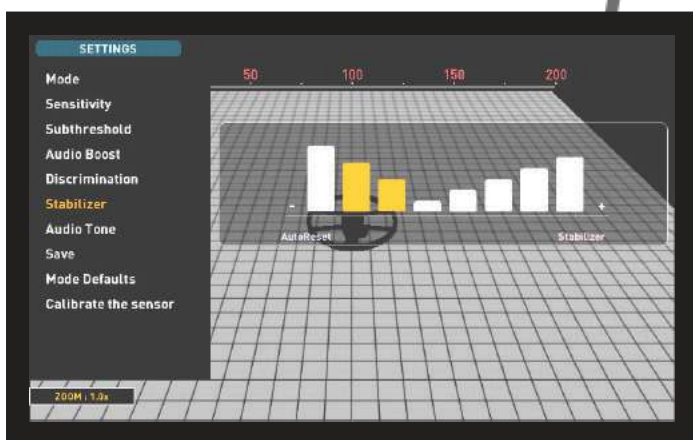
تثبیت کننده

این تنظیم در حالت Expert و حالت All Metal وجود دارد اما در این حالت ها عملکردهای متفاوتی دارد:

تنظیمات لرزشگیر در حالت حرفه ای:

این ویژگی دو زیرتنظیم دارد: تنظیم مجدد خودکار و تثبیت کننده. این دو تنظیمات در سمت راست و چپ همان پنجره نشان داده شده اند. تثبیت کننده شامل ۵ سطح است که با رنگ بژ نشان داده شده است، تنظیم مجدد خودکار شامل ۳ رنگ است که با رنگ خاکستری نشان داده شده اند. سطح تنظیم شده هر دو تنظیم با رنگ نارنجی نشان داده شده است. اگر هیچ نوار نارنجی وجود نداشته باشد، به این معنی است که هر دو تنظیم غیرفعال هستند.

تنظیم مجدد خودکار و تثبیت کننده را نمی توان همزمان استفاده کرد. به عبارت دیگر، وقتی یکی فعال است، دیگری خاموش است و نمی توان از آن استفاده کرد.



تنظیم مجدد خودکار فقط در صفحه تشخیص با حسگر IPTU فعال است. از طرف دیگر، تثبیت کننده می تواند در هر دو صفحه تشخیص استفاده شود.

این تنظیمات برای از بین بردن رانش های ناشی از تغییرات زمین و دما استفاده می شوند. رانش ها ممکن است در جهت مثبت یا منفی اتفاق بیفتند. در طول رانش های منفی، نوار Drift-Metal در پایین صفحه به سمت چپ، در جهت رانش، بالا می رود. از آنجا که رانش های مثبت همان اثر فلز را دارند، این باعث می شود که نوار به سمت راست، در جهت فلز، پر شود.

برای از بین بردن این انحرافات، ابتدا ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و رها کنید تا دستگاه به صورت دستی دوباره کوک شود. اگر انحرافات قابل توجه هستند کوک مجدد وضعیت را بهبود نمی بخشد، لطفاً مراحل زیر را دنبال کنید:

اگر با سنسور IPTU تشخیص می دهید، تنظیمات AutoReset را به تدریج افزایش دهید تا رانش ها از بین بروند. در سطح ۳، دستگاه ممکن است سیگنال های ضعیف را از دست بدهد. بنابراین، اگر به وجود فلز در یک نقطه مشکوک هستید، سطح AutoReset را کاهش دهید تا دوباره آن نقطه را اسکن کنید.

اگر رانش ها ادامه پیدا کنند، می توانید تنظیمات تثبیت کننده را به ۵ افزایش دهید تا رانش ها از بین بروند. با افزایش تثبیت کننده، دستگاه ممکن است سیگنال های ضعیف تری را تشخیص دهد اما اگر کوئل را ثابت نگه دارید یا روی هدف به جلو و عقب حرکت دهید، دیگر قادر به تشخیص اهداف نخواهد بود.

اگر بدون سنسور IPTU تشخیص می دهید، شما می توانید با افزایش تنظیمات Stabilizer فقط در هنگام AutoReset، رانش ها را از بین ببرید.

نکته: اگر سیگنال شناسایی شده با تنظیم زیرآستانه بزرگ باشد و بتوانید سطح حساسیت را افزایش دهید، می توانید سیگنال را از سطح آستانه عبور داده و با افزایش حساسیت برای یک لحظه آن را قابل شنیدن کنید. به این ترتیب می توانید سیگنال را بررسی کنید و ببینید چه نوع هدفی است.

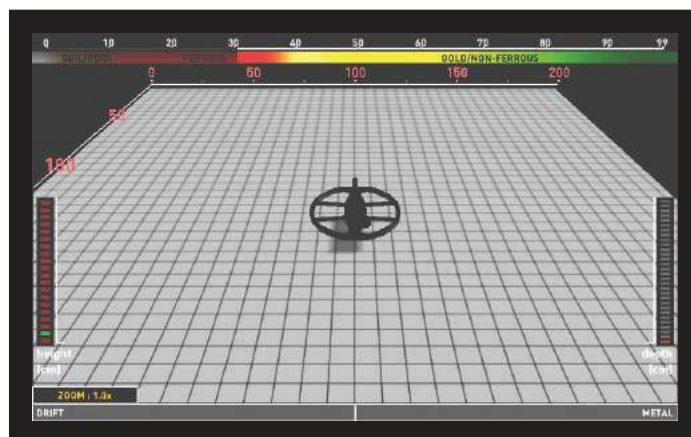
تقویت صدا

صدای سیگنال های ضعیف دریافتی از اهداف کوچک یا عمیق را تقویت می کند و تشخیص آن اهداف نامشخص را برای شما آسان تر می کند. این قابلیت در حالت های All Metal و Expert فعال است. توصیه می شود که از تقویت صدا به صورت موقت یا در صورت نیاز استفاده شود زیرا نه تنها صدای سیگنال هدف را تقویت می کند، بلکه حجم نویز زمین و سیگنال های کاذب را نیز به همراه صدای آستانه افزایش می دهد.

تقویت صدا شامل ۵ سطح است. به عنوان پیش فرض کارخانه، سطح تقویت صدا در حالت تمام فلزی روی ۳ و در حالت حرفه ای روی ۵ تنظیم شده است. برای افزایش سطح تقویت صدا، از دکمه های مثبت (+) و منفی (-) استفاده کنید.

تبعیض

تفکیک توانایی دستگاه در نادیده گرفتن تمام فلزاتی است که پایین تر از یک شناسه هدف خاص هستند. در فرآیند تفکیک، محدوده شیب فیلتر شده در مقیاس شناسه رنگ در بالای صفحه با رنگ سیاه نشان داده می شود. به عنوان مثال، اگر تفکیک را روی 30 تنظیم کنید، 0-30 در مقیاس شناسه به رنگ سیاه نشان داده می شود و دستگاه برای هیچ فلزی با شناسه بین 0-30 پاسخ صوتی تولید نمی کند.



تفکیک در حالت های پایه و ناهنجاری زمین و حفره قابل استفاده نیست. پیش فرض کارخانه برای تفکیک برای حالت های تخصصی و تمام فلزات ۰ و برای سایر حالت ها ۱۰ است.

وقتی تفکیک انتخاب می شود، نوار تنظیم رنگی با یک مکان نما که سطح تفکیک رانشان می دهد، روی صفحه نمایش داده می شود. می توانید سطح تفکیک را با استفاده از دکمه های + (+) و - (-) تنظیم کنید. سطح تنظیم شده با رنگ سیاه روی نوار نشان داده می شود و همچنین به صورت عددی در داخل مکان نما نشان داده می شود.

برای تغییر مقدار تفکیک، دکمه SETTING را فشار داده و Discrimination را انتخاب کنید. با استفاده از دکمه های + (+) یا - (-) مقدار را کاهش یا افزایش دهید. لطفاً به یاد داشته باشید که اهداف خاص،

مکان نمانارنجی می شود. سپس، دکمه ی تأیید را فشار دهید و دوباره با استفاده از دکمه های + و -، فرکانس را تنظیم کنید.

ویژگی تَن صدا در حالت های پایه و ناهنجاری زمین و حفرة وجود ندارد.

اگر نقاط شکست تَن گروه های متال با تنظیم Tone Break تغییر داده شوند، فرکانس های تَن انتخاب شده توسط تنظیم Audio Tone برای محدوده های شناسه جدید اعمال می شوند. جزئیات مربوط به تنظیم Tone Break در صفحه بعد آمده است.

آستانه

در حالت تمام فلزی، جستجو با صدای وزوز مداوم در پس زمینه انجام می شود که به آن صدای آستانه نیز گفته می شود. بلندی این وزوز مستقیماً بر عمق تشخیص اهداف کوچک تر و عمیق تر تأثیر می گذارد و توسط تنظیم آستانه تنظیم می شود. اگر آستانه خیلی بالا تنظیم شود، ممکن است سیگنال ضعیف هدف شنیده نشود. برعکس، اگر آستانه خیلی پایین باشد، از مزیت عمقی که این تنظیم ارائه می دهد، صرف نظر می کنید. به عبارت دیگر، سیگنال های ضعیف اهداف کوچک تر یا عمیق تر ممکن است از دست بروند. به کاربران متوسط توصیه می شود این تنظیم را در مقدار پیش فرض خود باقی بگذارند و به کاربران باتجربه توصیه می شود که آن را در بالاترین سطح تنظیم کنند تا همچنان بتوانند سیگنال های ضعیف هدف را بشنوند.

وقتی آستانه انتخاب می شود، نوار تنظیم رنگی روی صفحه نمایش داده می شود. آستانه بین ۱ تا ۹۹ متغیر است. پیش فرض کارخانه روی ۲۶ تنظیم شده است. می توانید سطح آستانه را با استفاده از دکمه های + و - تنظیم کنید. سطح تنظیم شده همچنین به صورت عددی درون مکان نما نشان داده می شود.

سطح آستانه مستقیماً با تنظیمات حساسیت و تثبیت کننده مرتبط است. لطفاً حتماً بخش های مرتبط با این موضوع را در دفترچه راهنما با دقت مطالعه کنید.

تنظیم آستانه فقط در حالت تمام فلزات کار می کند.

ردیابی

وقتی ردیابی روشن است، دستگاه به طور مداوم ساختارهای در حال تغییر زمین را ردیابی می کند و به طور خودکار تنظیمات بالانس زمین را دوباره پیکربندی می کند. تغییرات نامرئی در زمین بر عمق تشخیص و همچنین توانایی تفکیک دستگاه تأثیر می گذارد، بنابراین می توان با استفاده از این ویژگی در شرایط مناسب زمین، دستگاه را با عملکرد بالاتر به کار انداخت.

وقتی ردیابی فعال می شود، کلمه «ردیابی» در بالای پنجره تعادل زمین نمایش داده می شود و تغییرات مقدار تعادل زمین نیز در همان پنجره نشان داده می شود.

نکته: ردیابی در حالت های غیرحرکتی کار نمی کند. وقتی ردیابی فعال است، اگر به حالت غیرحرکتی بروید، ردیابی غیرفعال می شود و اگر دوباره به حالت حرکتی برگردید، دوباره به طور خودکار فعال می شود.

برای اطلاعات بیشتر در مورد ردیابی، لطفاً به بخش های مربوطه در دفترچه راهنما مراجعه کنید.

آی ماسک

این برای حذف سیگنال های کاذب ناشی از نویز زمین یا سنگ های داغ هنگام جستجو در حالت های سریع یا عمیق استفاده می شود. این دستگاه شامل ۳ سطح است. مقدار پیش فرض کارخانه آن روی ۱ تنظیم شده است. می توانید مقدار را با استفاده از دکمه های جمع (+) و منها (-) تغییر دهید. مقدار تنظیم شده با رنگ نارنجی نشان داده می شود. اگر هیچ نوار نارنجی وجود نداشته باشد، به این معنی است که iMask خاموش است.

اگر دستگاه به دلیل خاک بسیار معدنی یا سنگ های داغ در حالت های Fast یا Deep سیگنال های کاذب زیادی دریافت می کند، ابتدا تعادل زمین را دوباره برقرار کنید. اگر سیگنال های کاذب ادامه داشتند، حساسیت (Sensitivity) را کاهش داده و دوباره بررسی کنید. در صورتی که سیگنال های کاذب هنوز وجود دارند، سعی کنید مقدار Discrimination (تمایز) را افزایش دهید. صرف نظر از همه این موارد، اگر سیگنال های کاذب هنوز وجود دارند، ابتدا مقادیر Sensitivity و Discrimination را به سطوح قبلی خود تغییر دهید. سپس، سطح iMask را تا زمانی که سیگنال های کاذب از بین بروند، افزایش دهید.

در این صفحه موجود نیست. بنابراین، می توانید تثبیت کننده را روی حداکثر سطح تنظیم کنید تا از شر رانش ها خلاص شوید، اما به خاطر داشته باشید که با افزایش تثبیت کننده، دستگاه ممکن است سیگنال های ضعیف تری را تشخیص دهد اما اگر کوئل را ثابت نگه دارید یا روی هدف به جلو و عقب حرکت دهید، دیگر قادر به تشخیص اهداف نخواهد بود.

مهم! شما می توانید تنظیمات تثبیت کننده را فقط در صفحه تشخیص افزایش دهید. وقتی به صفحه اسکن بروید، دستگاه تنظیمات تثبیت کننده را روی ۱ تنظیم می کند. از طرف دیگر، تنظیم خودکار در آخرین سطح تنظیم شده باقی می ماند.

مهم! هنگام تغییر از صفحه تشخیص با سنسور IPTU به صفحه تشخیص بدون سنسور IPTU، فراموش نکنید که تنظیمات تثبیت کننده را دوباره تنظیم کنید!

نکته: اگر تغییرات محیطی و زمینی هیچ گونه انحرافی ایجاد نمی کند، توصیه می کنیم تنظیمات AutoReset و Stabilizer را به ترتیب در صفحات تشخیص با و بدون سنسور خاموش کنید.

تثبیت کننده در حالت تمام فلزی:

برای اجرای دقیق حالت All Metal، صدای آستانه پایدار ضروری است. شما نمی توانید در حالت تمام فلزات بدون بالانس زمین جستجو کنید. تغییراتی که در ساختار خاک و سطوح کانی سازی پس از بالانس زمین رخ می دهد، ممکن است باعث افزایش یا کاهش در صدای پس زمینه شود و پایداری آستانه را مختل کند که منجر به سیگنال های کاذب و در نتیجه از دست رفتن سیگنال های فلزات کوچک می شود. تثبیت کننده سرعت بازایی صدای آستانه دستگاه را تنظیم می کند و اثرات منفی خاک های معدنی را از بین می برد. افزایش سطح تثبیت کننده در کانی سازی بالا با جلوگیری از سیگنال های کاذب، عملکرد پایداری را امکان پذیر می کند. با این حال، این امر ممکن است باعث از دست رفتن عمق شود و طبیعی است.

توجه: در کانی سازی بالا، اگر سیگنال های کاذب زیادی بدون اختلال در آستانه دریافت کردید، ابتدا حساسیت را قبل از افزایش تثبیت کننده کاهش دهید. اگر سیگنال های کاذب ادامه یافت، حساسیت را به مقدار اولیه خود برگردانید و تثبیت کننده را افزایش دهید.

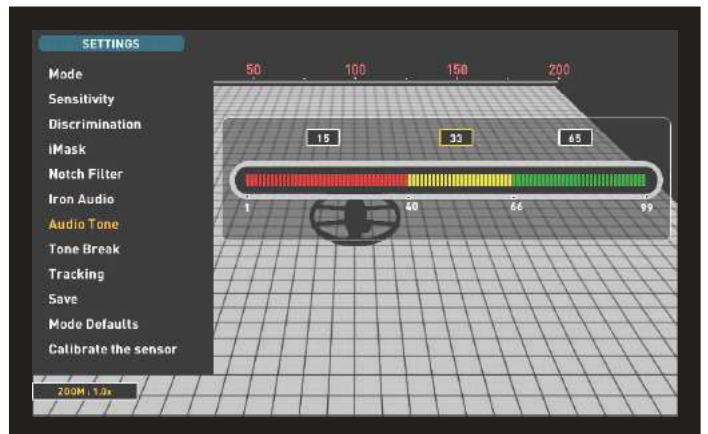
اگر میزان کانی سازی کم باشد، می توانید سطح تثبیت کننده را کاهش داده و کوئل را برای تشخیص عمیق تر، آهسته تر حرکت دهید.

تثبیت کننده شامل ۱۰ سطح است. دستگاه از سطح ۶ شروع به کار می کند. توصیه می شود که تثبیت کننده در مواد معدنی بالا افزایش و در مواد معدنی کم کاهش یابد.

تَن صدا

به شما امکان می دهد تَن های پاسخ صوتی هدف و صدای آستانه را مطابق با ترجیح خود تغییر دهید. برای هر گروه فلزی (آهنی، طلا/غیرآهنی، غیرآهنی) فرکانس را می توان بین ۱۵۰ هرتز (۱۵) و ۷۰۰ هرتز (۷۰) تنظیم کرد.

در ویژگی Audio Tone، گروه های فلزی ذکر شده در بالا با رنگ های مختلف نشان داده می شوند: فلزات آهنی با رنگ قرمز، فلزات طلا/غیرآهنی با رنگ زرد و فلزات غیرآهنی با رنگ سبز. مکان نما روی هر گروه فلزی، فرکانس صدای آهنگ را نمایش می دهد.



برای تنظیم تَن صدا، با استفاده از دکمه های + (+) و - (-) گروه فلزی که می خواهید تَن آن را تغییر دهید، انتخاب کنید.

نارنجی شود و عدد بریده شده روی صفحه ناپدید خواهد شد.

صدای آهن

این دکمه، صدای بم آهن را تنظیم یا خاموش می کند. این دکمه شامل ۵ سطح است که با دکمه های مثبت (+) و منفی (-) قابل تنظیم هستند. پیش فرض کارخانه، حداکثر سطح صدا است. سطح تنظیم شده با رنگ نارنجی نشان داده شده است.

حداکثر سطح است. با کاهش آن، میزان صدای پاسخ صوتی که دستگاه برای فلزات آهنی تولید می کند کاهش می یابد. وقتی خاموش است، صدای آهن قطع می شود. به عبارت دیگر، دستگاه اهداف آهنی را تشخیص می دهد، شناسه هدف روی صفحه نمایش داده می شود اما دستگاه هیچ پاسخ صوتی تولید نمی کند.

فعال است Iron Audio و فقط در حالت Fast و Deep.

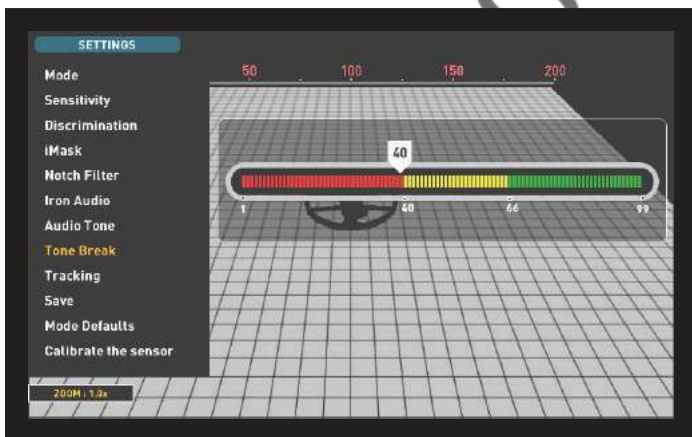
شکست تن

در حالت های سریع و عمیق، از این تنظیم برای تنظیم نقاط شکست ta استفاده می شود. این تنظیم در محدوده های الکترونیکی در محدوده شناسه هدف. نقاط شکست تن در این دو حالت متفاوت هستند. با استفاده از ویژگی شکست تن، برای هر گروه فلزی (آهنی، طلایی/غیرآهنی، غیرآهنی) می توانید نقطه ای را که تن پایین به تن بالاتر تبدیل می شود، تغییر دهید.

وقتی تنظیم Tone Break انتخاب می شود، نقاط شکست تن گروه های فلزی درون مکان نما روی نوار شناسه رنگی نشان داده می شوند. در حالت Fast، دو نقطه شکست تن و در حالت Deep، یک نقطه وجود دارد.

برای تغییر نقاط شکست تن، با استفاده از دکمه های راست و چپ به نقطه شکستی که می خواهید تغییر دهید بروید و OK را فشار دهید. سپس، آن را با استفاده از دکمه های جمع (+) و منها (-) تنظیم کنید. هنگام تنظیم، عدد روی مکان نما تغییر می کند و مکان نما روی نوار شناسه حرکت می کند.

برای توضیح بالا، مثالی می زنیم؛ فرض کنید در حالت سریع هستید و می خواهید نقاط شکست تن را تغییر دهید. ابتدا، شکست تن را از تنظیمات انتخاب کنید. نوار شناسه و نقاط شکست تن گروه های فلزی روی صفحه نمایش داده می شوند. با استفاده از دکمه های جهت دار، فرض کنید نقطه شکست تن فلز آهنی را از ۴۰ به ۴۵ افزایش داده اید. سپس، نقطه شکست تن گروه فلز طلا/غیرآهنی را از ۶۶ به ۵۵ کاهش داده اید. در این حالت، دستگاه برای همه فلزات با شناسه کمتر از ۴۵، یک تن آهنی پایین، برای فلزات با شناسه ۴۵-۵۵، یک تن متوسط و برای فلزات با شناسه مساوی و بزرگتر از ۵۵، یک تن بالا تولید می کند (اگر تن های صوتی را نیز تنظیم کرده باشید، فرکانس انتخاب شده برای محدوده های شناسه جدید اعمال خواهد شد).



ذخیره

به شما امکان می دهد تنظیمات خود را در حین جستجو ذخیره کنید. پس از ذخیره تنظیمات، دستگاه در راه اندازی بعدی با تنظیمات ذخیره شده شروع به کار خواهد کرد.

INVENIO

تابع ذخیره، تغییرات ایجاد شده در حالت های دیگر را نیز ذخیره می کند، صرف نظر از حالتی که هنگام اجرای تابع ذخیره در آن هستید. دستگاه در آخرین حالتی که تابع ذخیره در آن اجرا شده است، شروع به کار می کند.

تابع ذخیره، تمام تنظیمات به جز بالانس زمین، ردیابی و تغییر فرکانس را ذخیره می کند.

در حداکثر سطح iMask، سیگنال های کاذب ناپدید می شوند یا به حداقل می رسند. با این حال، در برخی موارد، افزایش iMask منجر به از دست رفتن عمق برای فلزات خاصی مانند مس می شود.

نکته: هنگام تشخیص در فرکانس ۲۰ کیلوهرتز با INVENIO Pro در زمین های مرطوب یا بسیار معدنی، برای اینکه فلزات کوچک تر با رسانایی بالا (نقره، مس و غیره) را از دست ندهید، توصیه می شود سطح iMask را خیلی بالا نبرید.

نکته: اگر زمین خیلی معدنی نباشد یا سنگ های داغ زیادی نداشته باشد، تنظیم iMask روی "0" توصیه می شود.

فیلترناج

فیلترناج (Notch Filter) توانایی دستگاه برای تمایز قائل شدن بین یک یا چند شناسه هدف (Target ID) با عدم انتشار پاسخ صوتی برای آنهاست.

اگرچه فیلتر Notch در نگاه اول ممکن است شبیه به Discrimination به نظر برسد، اما این دو تنظیم عملکردهای متفاوتی دارند. در حالی که Discrimination تمام شناسه های بین ۰ و مقدار تعیین شده را فیلتر می کند، فیلتر Notch شناسه هارا به صورت جداگانه تفکیک می کند.

با استفاده از فیلتر Notch، می توانید یک یا چند شناسه را همزمان رد کنید. این فرآیند هیچ شناسه ای را در زیر یا بالای شناسه های انتخاب شده تحت تأثیر قرار نمی دهد. به عنوان مثال، می توانید شناسه های بین ۳۱ تا ۳۵ و همچنین ۵۰ را به طور همزمان فیلتر کنید.

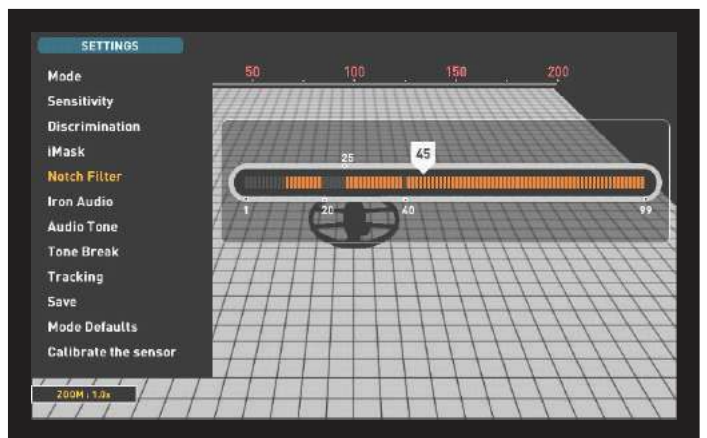
تنظیم فیلتر Notch فقط در حالت های Fast و Deep در دسترس است.

نحوه استفاده از تنظیمات فیلتر Notch

فیلتر Notch را نمی توان در محدوده Discrimination استفاده کرد. به عبارت دیگر، اگر Discrimination روی ۱۵ تنظیم شود، فیلتر Notch فقط می تواند روی شناسه های ۱۶ یا بالاتر اعمال شود. اگر می خواهید شناسه های ۱۵ یا پایین تر را برش دهید، ابتدا باید مقدار Discrimination را تغییر دهید.

برای استفاده از فیلتر Notch، دکمه SETTINGS را فشار دهید و با استفاده از دکمه های بالا و پایین، آن را از بین گزینه ها انتخاب کنید. در نوار شناسه رنگی روی صفحه، اولین شناسه ای که می توانید فیلتر کنید، درون مکان نما نمایش داده می شود. برای مثال، اگر Discrimination روی ۱۵ تنظیم شده باشد، وقتی فیلتر Notch را انتخاب می کنید، عدد ۱۶ درون مکان نما نمایش داده می شود.

فرض کنید می خواهید شناسه های بین ۲۰-۲۵ و ۴۰ را رد کنید. با استفاده از دکمه های جمع (+) و منها (-)، شماره ۲۰ را انتخاب کرده و OK را فشار دهید. مکان نمابه رنگ نارنجی در می آید و شماره ۲۰ با یک خط سیاه روی نوار شناسه مشخص می شود. سپس، با استفاده از دکمه جمع (+)، به شماره ۲۵ بروید و OK را فشار دهید. اکنون، بازه ۲۰-۲۵ با رنگ سیاه روی نوار شناسه مشخص می شود. همزمان، اولین عدد از محدوده برش خورده (۲۰) در زیر نوار و آخرین عدد از محدوده (۲۵) در بالای نوار شناسه نمایش داده می شود. اکنون، دوباره با استفاده از دکمه جمع (+)، به شماره ۴۰ بروید و OK را فشار دهید. به طور مشابه، شماره ۴۰ با یک خط سیاه مشخص می شود.



برای پذیرش شناسه های فیلتر شده، از تنظیمات، گزینه Notch Filter را انتخاب کنید. مکان نماد جایی که آخرین بار آن را رها کرده اید ظاهر می شود و سفید خواهد بود. با استفاده از دکمه های (+) یا (-)، مکان نما را روی شناسه ای که می خواهید بپذیرید ببرید و تأیید را فشار دهید. همراه با مکان نما، خط سیاه نیز ظاهر می شود.

داده های دقیقی ارائه دهید. به همین دلیل، باید سنسور را هنگام راه اندازی کالیبره کنید.

ابتدا، طول شفت و زاویه سیم پیچ را در موقعیت جستجو تنظیم کنید. برای کالیبره کردن سنسور، سیم پیچ جستجو را روی یک سطح صاف قرار دهید، زاویه سیم پیچ جستجو را طوری تنظیم کنید که موازی با زمین باشد و آن را به یک جسم ثابت مانند درخت، سنگ یا دیوار تکیه دهید. اگر جایی برای تکیه دادن آن وجود ندارد، آن را با دست خود ثابت نگه دارید. دکمه تنظیمات را فشار دهید و " کالیبره کردن سنسور" را انتخاب کنید. پیام "لطفاً سیم پیچ را همانطور که در شکل نشان داده شده است روی یک سطح صاف قرار دهید و تأیید را فشار دهید" روی صفحه نمایش داده می شود. دکمه تأیید را فشار دهید. پیام "در حال کالیبره کردن سنسور، لطفاً صبر کنید" را خواهید دید. پس از پر شدن نوار پیشرفت، کالیبراسیون تکمیل می شود و دستگاه به طور خودکار به صفحه تشخیص حالت انتخاب شده باز می گردد.

تابع ذخیره در همه حالت ها به جز حالت های پایه و ناهنجاری زمین و حفره کار می کند.

حالت های پیش فرض

این برای تنظیم مجدد تنظیمات حالت به پیش فرض های کارخانه استفاده می شود. این کار پیش فرض های کارخانه را برای حالت فعلی بازپایی می کند و تنظیمات حالت های دیگر یا گزینه های دستگاه را تغییر نمی دهد.

وقتی حالت پیش فرض را انتخاب می کنید، پیام هشدار «حالت فعلی به تنظیمات کارخانه بازگردانده می شود. آیا مطمئن هستید که می خواهید ادامه دهید؟» ظاهر می شود. وقتی تأیید را فشار دهید، پیام «لطفاً صبر کنید...» و نوار پیشرفت ظاهر می شود. وقتی نوار پر شد، دستگاه به طور خودکار به صفحه تشخیص برمی گردد.

عملکرد پیش فرض حالت در همه حالت ها به جز حالت های پایه و ناهنجاری زمین و حفره کار می کند.

کالیبره کردن سنسور

حسگر IPTU باید ارتفاع و زاویه خود را محاسبه کند تا بتواند

نقطه گذاری

۵) بلندترین صدا مرکز هدف را نشان می دهد. با خروج کوئل از هدف، صدا شروع به کاهش می کند و رنگ خاکستری به زرد تبدیل می شود.

۶) با استفاده از یک ابزار یا پای خود، موقعیتی را که بلندترین صدا را ایجاد می کند، علامت بزنید.

۷) روش بالا را با تغییر جهت ۹۰ درجه تکرار کنید. اقداماتی که باید از چند جهت مختلف انجام شوند، ناحیه هدف را محدودتر کرده و دقیق ترین جزئیات مکان هدف را در اختیار شما قرار می دهند.

نقطه زنی به معنای یافتن مرکز یا محل دقیق یک هدف شناسایی شده است.

برای اطمینان از تعیین دقیق موقعیت، بالانس زمین باید به درستی انجام شود. توصیه می شود قبل از انجام عملیات تعیین موقعیت دقیق روی ساختارهای زمین در حال تغییر، دوباره بالانس زمین انجام شود.

در حالت نقطه زنی، با نزدیک شدن کوئل جستجو به هدف، صدای سیگنال از نظر زیرو بمی و بلندی افزایش می یابد. در این حالت، دستگاه هدف را تشخیص نمی دهد یا شناسه آن را ارائه نمی دهد. اگر دستگاه در حالت لرزش باشد، سرعت لرزش با نزدیک شدن به مرکز هدف افزایش می یابد.

پین پوینت فقط در حالت های حرکتی (تمام فلزی، سریع و عمیق) کار می کند.

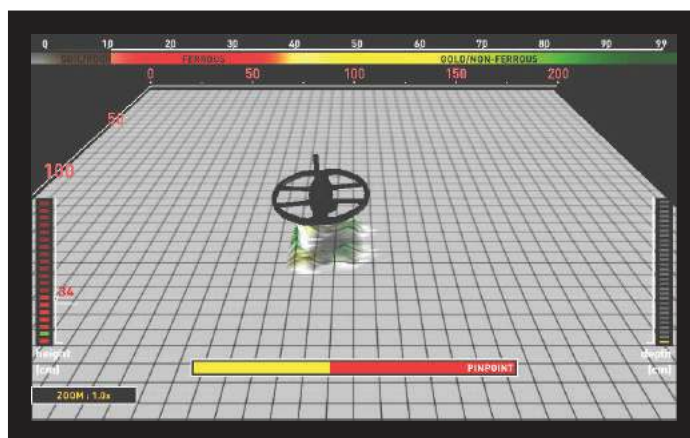
برای انجام نقطه گذاری دقیق:

۱) پس از شناسایی هدف، کوئل جستجو را در جایی که هیچ واکنشی به هدف نشان نمی دهد، کنار ببرید و ماشه را به سمت خود بکشید و آن را نگه دارید.

۲) یک نوار قرمز روی صفحه نمایش داده می شود.

۳) در حالی که ماشه را کشیده نگه داشته اید، کوئل جستجو را به آرامی و موازی با زمین به هدف نزدیک کنید.

۴) صدای سیگنال با نزدیک شدن به مرکز هدف قوی تر می شود و زیر و بمی آن تغییر می کند و همچنین نوار شروع به پر شدن به رنگ خاکستری می کند.



اندازه گیری نقش مهمی برای دستگاه در حذف سیگنال های کاذب تولید شده توسط این سنگ ها ایفا می کند.

نشانگرانی سازی مغناطیسی در تمام حالت ها به جز حالت ناهنجاری زمین و حفره روی صفحه نمایش داده می شود. می توانید با فشار دادن دکمه INFO آن را حذف کنید. وقتی دوباره دکمه INFO را فشار دهید، دوباره روی صفحه نمایش داده می شود.

(3) پنجره بالانس زمین

پنجره تعادل زمین به دو بخش تقسیم می شود: بخش بالایی تغییرات لحظه ای مقدار تعادل زمین را هنگام جستجو نشان می دهد و بخش پایینی مقدار تعادل زمین تنظیم شده را نشان می دهد.

پنجره تعادل زمین در همه حالت ها به جز حالت ناهنجاری زمین و حفره روی صفحه نمایش داده می شود. می توانید با فشار دادن دکمه INFO آن را حذف کنید. وقتی دوباره دکمه INFO را فشار دهید، دوباره روی صفحه نمایش داده می شود.

برای یادگیری هو دلیو به گرم رو و برای بالانس کردن INVENIO، لطفاً بخش با عنوان «تعادل زمینی»

(4) نشانگر ارتفاع

ارتفاع کوئل جستجو را روی میله، بر حسب سانتی متر یا اینچ نشان می دهد. ارتفاع جستجوی ایده آل برای نوع کوئل جستجوی متصل، با رنگ سبز نشان داده شده است. اگر کوئل جستجو را در ارتفاعی متفاوت از ارتفاع توصیه شده نگه دارید، این با رنگ قرمز روی میله نشان داده می شود.

(5) نشانگر عمق

عمق هدف شناسایی شده را بر حسب سانتی متر یا اینچ نشان می دهد. این مقدار بین ۱۵۰ تا ۶۰۰۰ (+) بر حسب اینچ متغیر است. به عبارت دیگر، برای عمق های بیشتر از ۱۵۰ سانتی متر (۶۰ اینچ)، ۱۵۰ (+) ۶۰۰۰ بر حسب اینچ را نشان می دهد پس از تشخیص هدف، نوار بالا می رود و عمق هدف به صورت عددی نشان داده می شود. عمق خوانده شده ممکن است بر اساس اندازه و جهت هدف، نوع فلز و شرایط زمین متفاوت باشد.

مهم! برای دیدن عمق هدف فوراً در حالت های غیرحرکتی، باید کوئل جستجو را آهسته تریجری کنید.

(6) رانش - میله فلزی

این نوار فقط در حالت های Basic و Expert وجود دارد.

تمام سیگنال های دریافتی توسط دستگاه، و همچنین رانش ها، هنگام جستجو، در این نوار نشان داده می شوند.

تغییرات در زمین و دما، و همچنین نویز محیطی، ممکن است منجر به رانش های منفی و مثبت شود. در طول رانش های منفی، میله در جهت DRIFT، متناسب با قدرت رانش، پر می شود.

وقتی دستگاه یک فلز یا یک سنگ داغ مثبت را تشخیص می دهد یا اگر یک رانش مثبت رخ دهد، این بار میله در جهت فلز پر می شود، که باز هم متناسب با قدرت سیگنال یا رانش است.

(7) بزرگنمایی

برای بزرگنمایی یا کوچک نمایی نمودارهای سیگنال هدف استفاده می شود. با استفاده از این ویژگی، می توانید نمودارهای سیگنال کوچکتر را بزرگنمایی کرده و نمودارهای بزرگتر را کوچک کنید تا آنها را بهتر بررسی کنید.

در صورت تمایل، می توانید مقیاس بزرگنمایی را با دکمه های بالا و پایین تغییر دهید.

(8) زمین تشخیص سه بعدی

در طول جستجو می توانید موارد زیر را در زمین تشخیص سه بعدی مشاهده کنید:

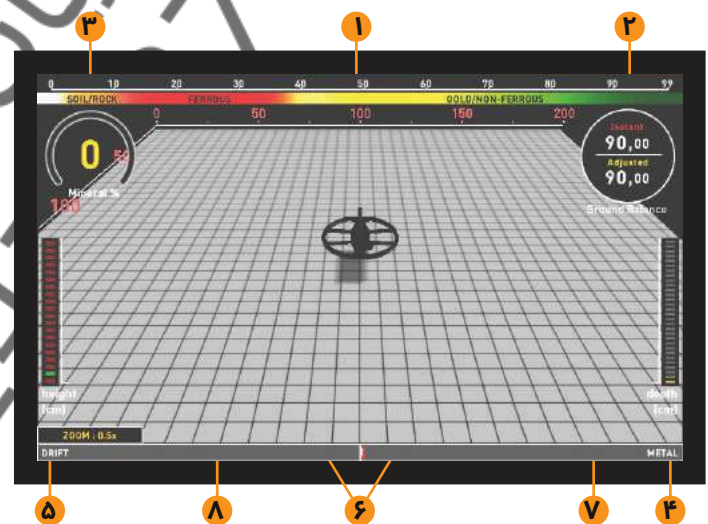
* تمام حرکات کوئل جستجو - چپ، راست، بالا و پایین،

* کل مساحت اسکن شده،

صرف نظر از اینکه سنسور متصل باشد یا نه، همیشه قابل استفاده است، IPTU به دستگاه متصل و روشن باشد. اگر صفحه نمایش تشخیص دارای سنسور در حالی که سنسور روشن نیست استفاده شود، دستگاه اهداف را تشخیص داده و شناسه های آنها را ارائه می دهد، با این حال ویژگی های پیشرفته (که در دفترچه راهنما بیشتر توضیح داده شده است) کار نخواهند کرد. از سوی دیگر، صفحه نمایش تشخیص بدون سنسور IPTU و دیگری بدون آن. صفحه نمایش دارای سنسور، تنها زمانی به طور کامل کار می کند که سنسور IPTU دارای دو صفحه نمایش تشخیص است: یکی با سنسور INVENIO

همه حالت ها، به جز حالت ناهنجاری و حفره زمین، در هر دو صفحه نمایش کار می کنند. حالت ناهنجاری و حفره زمین فقط در صفحه تشخیص با سنسور کار می کند. انتخاب صفحه تشخیص تأثیر مستقیمی بر عملکرد حالت ها ندارد. تفاوت اصلی بین دو صفحه نمایش به شرح زیر است: هنگام جستجو در صفحه تشخیص بدون سنسور IPTU، دستگاه اهداف را تشخیص داده و فقط شناسه های آنها را نمایش می دهد. از سوی دیگر، هنگام جستجو در صفحه تشخیص با سنسور IPTU، جدا از شناسه ها، دستگاه عمق، شکل و نمودارهای سه بعدی فوری از اهداف شناسایی شده را نیز ارائه می دهد.

صفحه تشخیص با سنسور IPTU



(1) مقیاس شناسایی هدف

این مقیاس که از ۰ تا ۹۹ متغیر است، نشان می دهد که شناسه هدف شناسایی شده در کدام گروه فلزی قرار می گیرد. هر گروه فلزی با رنگ متفاوتی نشان داده می شود. به عنوان مثال، سنگ ها و خاک های داغ منفی با رنگ های سفید و قهوه ای، فلزات آهنی مانند آهن با رنگ قرمز و فلزات طلا و غیرآهنی با رنگ های زرد و سبز نشان داده می شوند. هنگامی که یک هدف شناسایی می شود، مکان نمابه شناسه هدف در مقیاس اشاره می کند.

شناسه های فیلتر شده توسط تنظیمات تفکیک و فیلتر شکاف (Notch Filter) در این مقیاس به رنگ سیاه نشان داده می شوند. برای اطلاعات بیشتر، لطفاً بخش های مربوط به شناسه هدف (Target ID) و فیلتر شکاف (Notch Filter) را مطالعه کنید.

(2) شاخص کانی سازی مغناطیسی

نشانگرانی سازی مغناطیسی از ۰ تا ۹۹ متغیر است. پس از راه اندازی، نشانگر خالی خواهد بود و ۰ در داخل نمایش داده می شود. بر اساس سطح کانی سازی مغناطیسی، این نمودار به رنگ زرد پر می شود و سطح کانی سازی نیز به صورت عددی در داخل نمودار نشان داده می شود.

این اندازه گیری را می توان به صورت سطح خاصیت مغناطیسی و شدت زمین خلاصه کرد. به عبارت ساده، اگر در منطقه ای کار می کنید که حاوی مواد معدنی شدید مغناطیسی است، سطح آن بالا خواهد بود. اگر در زمینی با شدت کمتر کار می کنید، سطح آن پایین خواهد بود.

این اندازه گیری از دو جنبه مهم است. اول، در زمین هایی با کانی سازی مغناطیسی بالا، عمق جستجو کم است و کاربران باید از این واقعیت آگاه باشند. دوم، کانی سازی مغناطیسی خاصیتی است که به ویژه در سنگ های معدنی دیده می شود و این

* طول و عرض ناحیه اسکن شده با بزرگنمایی و کوچکنمایی تصویر زمین،

* نمودارهای سه بعدی از تمام سیگنال های هدف با تفکیک هدف بر اساس گروه های فلزی.

علاوه بر این، این زمین تشخیص پیشرفته به شما امکان می دهد تا اسکن خود را در یک دوره زمانی مشخص ردیابی کرده و اهداف شناسایی شده را ببینید.

صفحه تشخیص بدون سنسور IPTU



(1) نشانگر شناسایی هدف

پس از شناسایی هدف، شناسه آن در اینجا نمایش داده می شود. این شناسه از ۰ تا ۹۹ متغیر است و به کاربر ایده ای در مورد هدف احتمالی می دهد.

برای جزئیات بیشتر در مورد شناسه هدف، لطفاً بخش مربوطه در دفترچه راهنما را مطالعه کنید.

(2) صفحه تشخیص هدف

درجین جستجو، سیگنال ها، و همچنین قدرت سیگنال فلزات، سنگ های مثبت و رانش های مثبت را می توان در این بخش مشاهده کرد.

سیگنال های هدف درست مانند مقیاس شناسه رنگ، با رنگ های مختلف تعریف می شوند. فلزات آهنی با رنگ قرمز و فلزات غیرآهنی با رنگ های زرد و سبز نشان داده شده اند. سیگنال های شناسه های هدف که توسط تنظیمات تفکیک و فیلتر شکافی تفکیک شده اند، با رنگ خاکستری نشان داده شده اند.

حالت های جستجو

دارای ۶ حالت جستجو است که برای زمین ها و اهداف مختلف طراحی شده اند. حالت ۳ از این حالت ها استاتیک (پایه، تخصصی و آنومالی و حفرة زمین) و ۳ حالت دینامیک (تمام فلزات، سریع و عمیق) هستند INVENIO

فقط با حسگر انتخاب صفحه تشخیص تأثیر مستقیمی بر عملکرد حالت ها ندارد. تفاوت اصلی بین این دو صفحه به شرح زیر است: هنگام جستجو در صفحه تشخیص بدون حسگر IPTU، دستگاه اهداف را تشخیص داده و فقط شناسه های آنها را نمایش می دهد. از سوی دیگر، هنگام جستجو در صفحه تشخیص با حسگر IPTU، جدا از شناسه ها، دستگاه عمق، شکل و نمودارهای سه بعدی فوری از اهداف شناسایی شده را نیز ارائه می دهد.

حالت های غیرحرکتی

مهم! برای عملکرد پایدار، سعی کنید کوئل را به طور مداوم در همان ارتفاعی از سطح زمین که آشکارساز را دوباره تنظیم کرده اید، نگه دارید.

مهم! اگر دستگاه فلزیاب را روی فلز دوباره تنظیم کنید، رانش در سمت منفی (در جهت DRIFT در نوار Drift-Metal در پایین صفحه) خواهد بود و دستگاه دیگر هدف را تا زمانی که دستگاه دوباره تنظیم نشود، تشخیص نخواهد داد. علاوه بر این، عمق دستگاه نیز کاهش می یابد.

مهم! در حالت های غیرحرکتی، بالانس زمین برای تشخیص عمیق تر و پایدارتر بسیار مهم است. توصیه می شود که پنجره بالانس زمین را دنبال کنید و دستگاه خود را بر اساس تغییرات فوری بالانس زمین، دوباره بالانس کنید.

پایه

این حالت برای مبتدیان طراحی شده است. به چیز زیادی نیاز ندارد. قابل تنظیم است و فقط با تنظیم حساسیت قابل استفاده است. در حالت پایه، محدوده شناسه هدف ۹۹۰۰۰ است. فلزات آهنی و ۴۱-۹۹ فلزات غیر آهنی هستند. در این حالت، فلزات آهنی با شماره شناسایی بین ۰ تا ۴۰ به طور پیش فرض کارخانه تفکیک می شوند. پس از تشخیص هدف در حالت پایه، نوار پایین صفحه به سمت راست، در جهت فلز، متناسب با قدرت سیگنال پر می شود.

در حالت پایه، دستگاه صدای یکسانی را برای همه اهداف تولید می کند اما شناسه هدف را روی صفحه نمایش می دهد. همزمان، شناسه هدف در مقیاس شناسه رنگ در بالا با مکان نما نشان داده می شود.



حالت های استاتیک حالت های غیرحرکتی هستند. به عبارت دیگر، دستگاه وقتی کوئل را ثابت نگه دارید بدون اینکه روی هدف تاب دهید، یک پاسخ صوتی ایجاد می کند. با نزدیک شدن کوئل به هدف، میزان پاسخ صوتی افزایش می یابد. این حالت ها برای فلزات بزرگتر و عمیق تر توصیه می شوند.

از سوی دیگر، حالت های پویا، حالت های حرکتی هستند. شما باید کوئل جستجو را از یک طرف به طرف دیگر حرکت دهید تا فلز را تشخیص دهید. اگر کوئل جستجو حرکت نکند، دستگاه هیچ پاسخ صوتی نمی دهد، حتی اگر کوئل بالای یک هدف فلزی باشد. این حالت ها برای تشخیص اهداف کوچکتر مانند سکه ها استفاده می شوند.

دستگاه پس از راه اندازی اولیه، در حالت پایه (Basic) شروع به کار می کند. برای تغییر حالت جستجو، دکمه تنظیمات (SETTINGS) را فشار داده و حالت (MODE) را انتخاب کنید. می توانید با استفاده از دکمه های راست و چپ بین حالت ها حرکت کرده و حالت مورد نظر خود را انتخاب کنید.

همه حالت ها، به جز حالت ناهنجاری و حفرة زمین، در هر دو صفحه نمایش کار خواهند کرد. حالت ناهنجاری و حفرة زمین در حالت تشخیص کار خواهد کرد.

برای جزئیات بیشتر، لطفاً «جستجو در حالت ناهنجاری و حفره زمین» را مطالعه کنید.

حالت های حرکتی تمام فلزی

این حالت که با حالت های سریع و عمیق متفاوت است، دارای ویژگی های زیر است: صدای آستانه که به طور مداوم در پس زمینه شنیده می شود.

حالت تمام فلزات به دو روش مختلف در INVENIO استفاده می شود: (۱) با غیرفعال بودن تنظیمات تفکیک روی ۲۰ با فعال بودن تفکیک (غیر صفر). وقتی دستگاه برای اولین بار روشن می شود، تنظیمات تفکیک خاموش خواهد بود. وقتی تفکیک روی ۰ تنظیم می شود، دستگاه اهداف را تفکیک نمی کند و همه اهداف (فلزات، سنگ های معدنی و غیره) را تشخیص می دهد. شناسه هدف شناسایی شده روی صفحه نمایش نشان داده می شود (به جز سنگ های داغ منفی) و صدای یکسانی برای همه اهداف ارائه می شود. با نزدیک شدن سیم پیچ به هدف، صدای صدا افزایش می یابد.

هنگام استفاده از تنظیمات تفکیک در این حالت، دستگاه برای همه اهداف پایین تر از سطح تنظیم تفکیک تنظیم شده، یک صدای آهنی ضعیف و برای همه اهداف بالاتر از سطح تفکیک، یک صدای بلندتر منتشر می کند که با نزدیک شدن سیم پیچ به هدف، زیر و بمی آن تغییر می کند. فرض کنید تفکیک را روی ۲۰ تنظیم کرده اید. دستگاه برای همه فلزات با شناسه ۲۰۰۰، صدای آهنی ضعیف و برای همه اهداف با شناسه ۹۹-۲۱، صدای بلندتری تولید می کند. پس از تشخیص هدف، آستانه برای لحظه ای ساکت می شود و فقط پاسخ صوتی هدف شنیده می شود. مدت زمان سکوت آستانه مستقیماً به سطح تثبیت کننده مربوط می شود.

تنظیمات حساسیت، آستانه و تثبیت کننده در این حالت برای ارائه بهترین عملکرد در زمین های مختلف بهینه شده اند. می توانید این تنظیمات را بر اساس شرایط زمین تغییر دهید.

توصیه می کنیم وقتی تفکیک فلزات مهم نیست از حالت تمام فلزات استفاده کنید و در مناطق پر از زباله از آن استفاده نکنید.

حالت سریع

این حالت تفکیک سه تایی است که برای کاوش سکه طراحی شده است. مخصوصاً در مکان های پرتردد مانند پارک ها. در این حالت، دستگاه برای اهداف آهنی با شناسه های ۴۰۰۰، یک تن پایین، برای طلا و فلزات غیرآهنی با شناسه های ۶۶-۴۱، یک تن متوسط و برای فلزات غیرآهنی با شناسه های ۹۹-۶۷ مانند نقره، برنج و مس، یک تن بالا تولید می کند. با استفاده از ویژگی شکست تن، می توانید نقاط شکست تن های پاسخ هدف را در محدوده شناسه هدف تنظیم کنید.

در این حالت، می توانید از تنظیمات Discrimination برای نادیده گرفتن اهداف ناخواسته استفاده کنید. مقدار پیش فرض Discrimination روی ۱۰ تنظیم شده است. توصیه می کنیم این مقدار را با توجه به نوع اهدافی که جستجو می کنید تغییر دهید.

حالت عمیق

مخصوصاً برای شکار اشیاء عتیقه توصیه می شود. با توجه به عمق آن، این حالت کمی پر سر و صدا از حالت های دیگر است. با این حال، به دلیل ویژگی های طراحی این حالت، نویز در هوا بیشتر از زمین خواهد بود. هنگام تنظیم سطح حساسیت، این نکته را در نظر بگیرید.

در این حالت، دستگاه برای اهداف آهنی با شناسه های بین ۱۰ تا ۴۰، صدای بم تولید می کند. برای اهداف با شناسه های ۴۱ تا ۹۹، صدای بم تری تولید می کند که با نزدیک شدن کوئل به هدف، گام آن افزایش می یابد. با استفاده از ویژگی شکست صدا (Tone Break)، می توانید نقاط شکست صدای پاسخ هدف را در محدوده شناسه هدف تنظیم کنید.

در این حالت نیز می توانید از تنظیمات Discrimination برای نادیده گرفتن اهداف ناخواسته استفاده کنید. مقدار پیش فرض Discrimination روی ۱۰ تنظیم شده است. توصیه می کنیم این مقدار را با توجه به نوع اهدافی که جستجویی کنید تغییر دهید.

مهم در حالت های حرکتی نمی توانید صفحات نتایج، یعنی نمودارهای سه بعدی، را دریافت کنید.

آستانه در این حالت داخلی است و توسط کاربر قابل تنظیم نیست. تغییرات در زمین و دما ممکن است منجر به رانش در آستانه شود. رانش های آستانه در نوار پایین یا به صورت منفی (در جهت DRIFT) یا به صورت مثبت (در جهت METAL) منعکس می شوند. دستگاه در رانش های مثبت، پاسخ صوتی منتشر می کند و سیگنال هدف را نشان می دهد. برای تمایز بین رانش مثبت و سیگنال فلزی، به تن و همچنین نمودار سیگنال توجه کنید. اگر پاسخ صوتی و همچنین نمودار سیگنال به طور مداوم در حال کشیده شدن باشند، احتمال اینکه سیگنال یک رانش مثبت باشد، زیاد است.

از سوی دیگر، در طول رانش های منفی، نوار در جهت DRIFT پر می شود اما دستگاه هیچ صدایی منتشر نمی کند. برای از بین بردن رانش ها، ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و رها کنید تا دستگاه به صورت دستی دوباره کوک شود. کوک مجدد به صورت دوره ای هنگام جستجو در این حالت توصیه می شود.

در حالت پایه، اگر انحرافات قابل توجه هستند و تنظیم مجدد وضعیت را بهبود نمی بخشد، حساسیت را به تدریج کاهش دهید و تعادل زمین را دوباره برقرار کنید. اگر انحرافات ادامه یافت، برای ادامه جستجوی خود به حالت حرفه ای یا یکی از حالت های دیگر بروید.

متخصص

این حالت برای کاربران باتجربه تر طراحی شده است. اگرچه کار می کند در اصل، مانند حالت پایه، تنظیمات پیشرفته آن امکان جستجوی عمیق تر و پایدارتر را در انواع زمین ها فراهم می کند.

در حالت حرفه ای نیز، دستگاه صدای یکسانی را برای همه اهداف تولید می کند و شناسه هدف را روی صفحه نمایش می دهد. همزمان، شناسه هدف در مقیاس شناسه رنگ در بالا با مکان نما نشان داده می شود.

در حالت تخصصی، محدوده شناسه هدف ۹۹-۰۰ است. ۴۰۰۰ فلزات آهنی و ۹۹-۴۱ فلزات طلا/غیرآهنی هستند. در این حالت، می توانید از تنظیمات تفکیک استفاده کنید و تمام شناسه های بین ۰ و مقدار تفکیک تعیین شده را تفکیک کنید و در حالی که این اهداف را نادیده می گیرید، جستجو را انجام دهید.

آستانه در این حالت داخلی است و توسط کاربر قابل تنظیم نیست. تغییرات در زمین و دما ممکن است منجر به رانش در آستانه شود. رانش های آستانه در نوار پایین یا به صورت منفی (در جهت DRIFT) یا به صورت مثبت (در جهت METAL) منعکس می شوند. دستگاه در رانش های مثبت، پاسخ صوتی منتشر می کند و سیگنال هدف را نشان می دهد. برای تمایز بین رانش مثبت و سیگنال فلزی، به تن و همچنین نمودار سیگنال توجه کنید. اگر پاسخ صوتی و همچنین نمودار سیگنال به طور مداوم در حال کشیده شدن باشند، احتمال اینکه سیگنال یک رانش مثبت باشد، زیاد است.

از سوی دیگر، در طول رانش های منفی، نوار در جهت DRIFT پر می شود اما دستگاه هیچ صدایی منتشر نمی کند. برای از بین بردن رانش ها، ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و رها کنید تا دستگاه به صورت دستی دوباره کوک شود. کوک مجدد به صورت دوره ای هنگام جستجو در این حالت توصیه می شود.

در حالت حرفه ای، اگر انحرافات قابل توجه هستند و تنظیم مجدد وضعیت را بهبود نمی بخشد، لطفاً بخش مربوط به تنظیمات تثبیت کننده را در دفترچه راهنما مطالعه کنید.

ناهنجاری و حفره زمین

این حالت برای تشخیص تغییرات و ناهنجاری ها در ... طراحی شده است. زمین و همچنین حفره های زیرزمینی مانند اتاق ها، تونل ها و زیرزمین ها، نتایج به دست آمده در این حالت مستقیماً با سطح تجربه اپراتور با فلزیاب ها مرتبط است. ارزیابی و تفسیر سیگنال ها در این حالت نسبت به حالت های دیگر به تمرین نسبتاً بیشتری نیاز دارد. دستگاه همچنین می تواند فلزات را در این حالت تشخیص دهد. با این حال، توصیه می شود که از این حالت برای تشخیص فلز عمومی استفاده نشود، بلکه فقط در مکان هایی که به وجود حفره مشکوک هستید، استفاده شود.

این حالت فقط با صفحه تشخیص یا سنسور IPTU کار می کند و یک حالت بی صداست. به عبارت دیگر، دستگاه هنگام تشخیص ناهنجاری یا حفره، پاسخ صوتی ایجاد نمی کند.

لطفاً قبل از استفاده از دستگاه، بخش زیر را با دقت مطالعه کنید. این امر برای دستیابی به بهترین عملکرد از فلزیاب شما مهم است!

اتصال بی سیم و جفت سازی

جعبه سیستم INVENIO و شفت و دسته آن به صورت بی سیم با هم ارتباط برقرار می کنند. معمولاً جعبه سیستم و شفت و دسته قبل از ارسال از کارخانه با هم جفت می شوند. بنابراین، آنها هنگام راه اندازی اولیه مستقیماً به هم متصل می شوند.

اگر اتصال برقرار نشد، لطفاً مراحل جفت سازی زیر را دنبال کنید:

۱. مطمئن شوید که جعبه سیستم و شفت و دسته خاموش هستند.

۲. همزمان با فشار دادن دکمه SCAN روی دسته، کلید روشن/خاموش روی شفت را در موقعیت روشن قرار دهید. چراغ LED روی دسته شروع به چشمک زدن به رنگ قرمز خواهد کرد.

۳. همزمان با فشار دادن دکمه بزرگنمایی روی جعبه سیستم، جعبه سیستم را روشن کنید - دکمه را رها نکنید! وقتی جفت شدن موفقیت آمیز باشد، چراغ LED دوبار سبز چشمک می زند و خاموش می شود. اکنون می توانید دکمه را رها کنید.

۴. پس از انجام جفت سازی، جعبه سیستم و شفت و دسته به طور خودکار هنگام راه اندازی متصل می شوند.

نکته: ممکن است هنگام جفت شدن، صدای مدار رله را در شفت بشنوید؛ این طبیعی است.

می توانید وضعیت اتصال بی سیم را از طریق آیکون WiFi در نوار اطلاعات واقع در پایین صفحه دنبال کنید. اگر آیکون سبز باشد، به این معنی است که اتصال برقرار است. اگر آیکون قرمز باشد، به این معنی است که اتصال برقرار نیست.

اگر کانال بی سیم شفت در قسمت گزینه ها خاموش شود، اتصال قطع می شود، چراغ LED روی دسته شروع به چشمک زدن به رنگ قرمز می کند و نماد WiFi در نوار اطلاعات نیز قرمز می شود.

به همین ترتیب، اگر به هر دلیلی اتصال قطع شود، LED روی دسته شروع به چشمک زدن به رنگ قرمز می کند. وقتی اتصال دوباره برقرار شود، LED دو بار به رنگ سبز چشمک می زند.

جستجو

تمام حالت های INVENIO، به جز حالت ناهنجاری و حفرة زمین، در دو صفحه تشخیص مختلف کار می کنند - یکی با حسگر IPTU و دیگری بدون آن. حالت ناهنجاری و حفرة زمین فقط در صفحه تشخیص با حسگر کار می کند. انتخاب صفحه تشخیص تأثیر مستقیمی بر عملکرد حالت ها ندارد. تفاوت اصلی بین این دو صفحه به شرح زیر است: هنگام جستجو در صفحه تشخیص بدون حسگر IPTU، دستگاه اهداف را تشخیص داده و فقط شناسه های آنها را نمایش می دهد. از سوی دیگر، هنگام جستجو در صفحه تشخیص با حسگر IPTU، جدا از شناسه ها، دستگاه عمق، شکل و نمودارهای سه بعدی فوری از اهداف شناسایی شده را نیز ارائه می دهد.

جستجو در صفحه تشخیص با سنسور IPTU الف.

کالیبراسیون سنسور

۱. ابتدا طول میله و زاویه کوئل را در موقعیت جستجو تنظیم کنید. سپس کوئل جستجو را روی یک سطح صاف قرار دهید، زاویه کوئل جستجو را طوری تنظیم کنید که موازی با زمین باشد و آن را به یک جسم ثابت مانند درخت، سنگ یا دیوار تکیه دهید. اگر جایی برای تکیه دادن آن وجود ندارد، آن را با دست خود ثابت نگه دارید.

۲. جعبه سیستم و شفت و دسته را روشن کنید.

۳. دکمه تنظیمات (SETTINGS) را فشار دهید و گزینه «کالیبره کردن سنسور» (Calibrate the sensor) را انتخاب کنید.

۴. دکمه تأیید را فشار دهید و منتظر بمانید تا فرآیند کالیبراسیون انجام شود.

تکمیل شد. به محض اینکه نوار پیشرفت پر شود، کالیبراسیون تکمیل شده و دستگاه به طور خودکار به صفحه تشخیص حالت انتخاب شده برمی گردد.

نکته: اگر با استفاده از صفحه تشخیص بدون حسگر IPTU جستجو می کنید، نیازی به انجام فرآیند کالیبراسیون ندارید.

ب. بالانس زمین

مخصوصاً اگر از یکی از حالت های غیرحرکتی استفاده می کنید، قبل از شروع جستجو باید دستگاه را بالانس زمینی کنید. بالانس زمینی نقش مهمی در به حداقل رساندن سیگنال های کاذب و به دست آوردن شکل هدف دارد. تمام جزئیات مربوط به بالانس زمینی در بخش های مربوطه در دفترچه راهنما توضیح داده شده است.

ج. جستجو

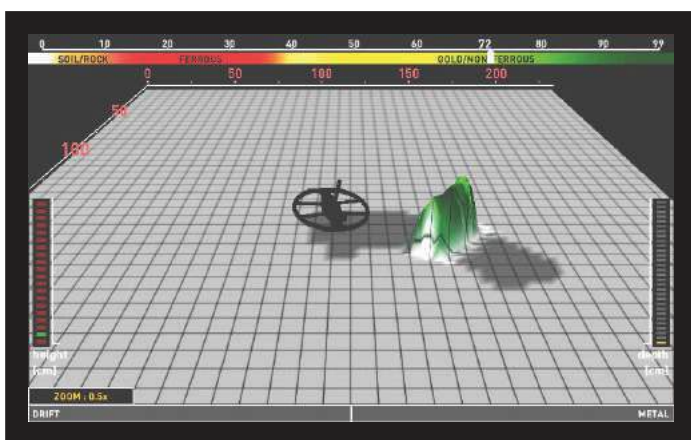
برای به دست آوردن داده های دقیق در صفحه تشخیص با سنسور IPTU، ابتدا مطمئن شوید که سنسور IPTU به درستی کالیبره شده است.

هنگام جستجو در این صفحه، ارتفاع کوئل از سطح زمین برای حسگر جهت دستیابی به داده های دقیق بسیار مهم است. به همین دلیل، به نشانگر ارتفاع روی صفحه توجه کنید. ارتفاع ایده آل جستجو با رنگ سبز روی نشانگر نشان داده شده است. برای دستیابی به بهترین نتایج هنگام جستجو و اسکن، به نگر داشتن کوئل جستجو در محدوده سبز توجه کنید.

هنگام جستجو در این صفحه، می توانید حرکات سیم پیچ را به صورت زنده در زمین تشخیص سه بعدی مشاهده کنید. با حرکت سیم پیچ جستجو به جلو یا عقب، زمین تشخیص سه بعدی می لغزد. مناطقی که توسط سیم پیچ جستجو اسکن می شوند، روی صفحه به رنگ خاکستری نمایش داده می شوند. می توانید با بزرگنمایی و کوچک نمایی روی زمین، ببینید که چه مقدار از مساحت را اسکن کرده اید. وقتی روی زمین بزرگنمایی یا کوچک نمایی می کنید، سیگنال های هدف و سیم پیچ جستجو نیز بزرگنمایی یا کوچک نمایی می شوند. بزرگنمایی روی مقیاس بندی زمین تأثیری ندارد. به عنوان مثال، اگر سیم پیچ جستجو مساحتی به اندازه ۱ متر را اسکن کند در حالی که شماروی زمین یا حداکثر بزرگنمایی یا کوچک نمایی می کنید، کل مساحت اسکن شده همچنان به صورت ۱ متر در صفحه نتایج نشان داده می شود.

تابع ردیابی: وقتی دکمه TRACE را فشار می دهید و این عملکرد را فعال می کنید، صفحه نمایش سیم پیچ را دنبال می کند و در همان جهت می چرخد. وقتی دکمه TRACE را فشار می دهید، کلمه TRACE در نوار INFO نمایش داده می شود.

وقتی با حسگر IPTU هدفی را در صفحه تشخیص شناسایی می کنید، شناسه هدف روی مکان نما در نوار شناسه رنگی بالای صفحه نمایش داده می شود. همزمان، سیگنال دریافتی از هدف با یک نمودار سه بعدی و رنگ آمیزی شده بر اساس نوع هدف نمایش داده می شود. فلزات آهنی با رنگ قرمز، فلزات طلا/غیرآهنی با رنگ زرد و فلزات غیرآهنی با رنگ سبز نشان داده می شوند. علاوه بر این، عمق هدف شناسایی شده فوراً روی نشانگر عمق نشان داده می شود.



هنگام جستجو در این صفحه، ممکن است در هر دو جهت روی نوار Drift-Metal در پایین، رانش هایی رخ دهد. وقتی نوار در جهت Drift پر می شود، هیچ چیزی در زمین تشخیص سه بعدی نمایش داده نمی شود و دستگاه هیچ صدایی تولید نمی کند. وقتی رانش در فلز اتفاق می افتد

در صورت نیاز، می توانید صفحه را بزرگنمایی و کوچکنمایی کنید.

اگر یک فلز یا یک سنگ داغ مثبت شناسایی شود، شناسه هدف در نوار شناسه در بالا نمایش داده می شود. نوار شناسه هدف در این حالت سفید است و مانند حالت های دیگر رنگی نیست.

نکته: در این حالت، اهداف با شناسه های بین ۰ تا ۱۰ یا بالاتر از ۹۷، سنگ های داغ مثبت را نشان می دهند. گاهی اوقات سنگ های معدنی و آتشفشانی ممکن است چنین شناسه هایی ایجاد کنند و وجود ناهنجاری های زمینی در اطراف آنها بسیار رایج است. بنابراین، سیگنال های حفره ای به دست آمده در چنین مناطقی ممکن است همیشه متعلق به حفره های واقعی نباشند.

نمودار سیگنال سه بعدی تا زمانی که کوئل جستجو را حرکت ندهید، مانند حالت های دیگر، روی صفحه باقی می ماند. به محض اینکه کوئل را حرکت دهید، حدود ۶ دقیقه روی صفحه باقی می ماند و سپس ناپدید می شود. با حرکت زمین تشخیص سه بعدی، ممکن است سیگنال ها از صفحه خارج شوند. اگر ظرف ۶ دقیقه به نقاطی که سیگنال ها را دریافت کرده اید برگردید، می توانید نمودارهای سه بعدی را دوباره مشاهده کنید.

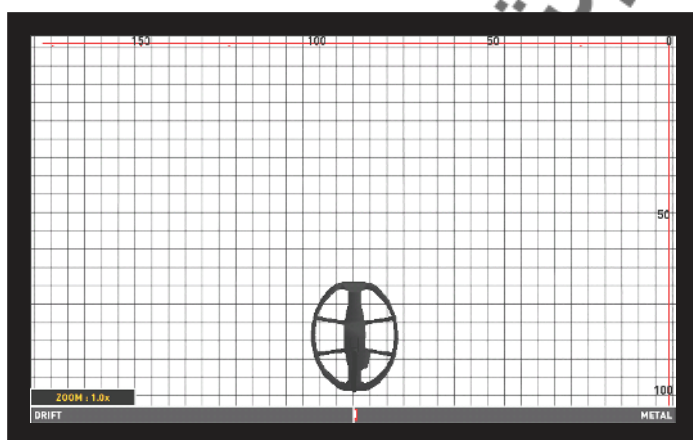
اسکن با حسگر IPTU

عملکرد اسکن فقط در حالت های غیر حرکتی کار می کند. دستگاه در حالت های حرکتی به اسکن صفحه تغییر وضعیت نمی دهد!

برای اینکه بتوانید نمودارهای سه بعدی و شکل اهداف شناسایی شده را در صفحه جستجو با حسگر IPTU به دست آورید، باید اسکن انجام دهید. برای انجام این کار، لطفاً مراحل زیر را دنبال کنید:

الف. ابتدا، از منطقه ای که سیگنال هدف را دریافت می کنید، فاصله بگیرید.

ب. سپس، دکمه اسکن را یک بار فشار داده و رها کنید. دستگاه به صفحه اسکن تغییر می کند. صفحه اسکن برخلاف صفحه تشخیص، سفید و شطرنجی است.



ج. دکمه پاک کردن را فشار داده و نگه دارید. وقتی کوئل را در مرکز صفحه مشاهده کردید، دکمه را رها کنید.

د. با فشار دادن و نگه داشتن دکمه اسکن، کوئل را به آرامی از چپ به راست بچرخانید و روی هدف اسکن کنید، از کمی دورتر از جایی که سیگنال شروع می شود شروع کنید و تا زمانی که کوئل کاملاً از سیگنال هدف جدا شود. مهمترین چیزهایی که باید هنگام اسکن به آنها توجه کنید، ثابت نگه داشتن کوئل جستجو موازی بودن آن با زمین و کمی همپوشانی هر جاروب بدون هیچ شکافی بین آنهاست. می توانید شکاف ها را به وضوح روی صفحه ببینید. اگر در حالت ناهنجاری و حفره زمین هستید، نگه داشتن ارتفاع کوئل جستجو در ناحیه سبزی نشانگر نیز بسیار مهم است.

نکته: تا زمانی که سیگنال هدف را می شنوید، دکمه SCAN را رها نکنید. اگر دکمه SCAN رها شود و دوباره فشرده شود، شکل ها درست نخواهند بود و بین نقاط شروع و پایان اسکن فاصله وجود خواهد داشت.

به جز حالت ناهنجاری و حفره زمین، مناطقی که دستگاه سیگنال دریافت می کند با رنگ قرمز مشخص می شوند. از طرف دیگر، در حالت ناهنجاری و حفره زمین، وقتی برای اولین بار شروع به اسکن می کنید،

از سوی دیگر، یک نمودار مسطح و پیوسته روی زمین تشخیص ظاهر می شود و دستگاه یک پاسخ صوتی تولید می کند.

در چنین حالتی، ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و رها کنید تا دستگاه به صورت دستی دوباره تنظیم شود. اگر هنوز انحرافات وجود دارد، می توانید از تنظیمات AutoReset و Stabilizer برای از بین بردن انحرافات استفاده کنید. لطفاً برای جزئیات بیشتر، بخش های مربوطه را در دفترچه راهنما مطالعه کنید.

نمودار سیگنال سه بعدی تا زمانی که کوئل جستجو را حرکت ندهید، روی صفحه نمایش باقی می ماند. به محض اینکه کوئل را حرکت دهید، حدود ۳ دقیقه روی صفحه نمایش باقی می ماند و سپس ناپدید می شود. با حرکت زمین تشخیص سه بعدی، ممکن است سیگنال ها از صفحه نمایش خارج شوند. اگر ظرف ۳ دقیقه به نقاطی که سیگنال ها را دریافت کرده اید برگردید، می توانید نمودارهای سه بعدی را دوباره مشاهده کنید.

در صفحه تشخیص با سنسور IPTU، می توانید از دکمه CLR برای تمیز کردن صفحه استفاده کنید. هر بار که دکمه CLR را فشار می دهید، تمام داده های روی صفحه پاک می شوند و کوئل جستجو به مبدأ می رود و در مرکز صفحه قرار می گیرد.

شما می توانید سیگنال های هدف را با دکمه های بالا و پایین بزرگ و کوچک کنید.

جزئیات استفاده ذکر شده در بالا برای همه حالت ها به جز حالت «ناهنجاری زمین و حفره» مشترک است. برای حالت «ناهنجاری زمین و حفره»، لطفاً بخش بعدی را مطالعه کنید.

جستجو در حالت ناهنجاری زمین و حفره

مهمترین چیزی که قبل از استفاده از این حالت باید بدانید این است که این حالت، متفاوت از حالت های دیگر، حالت «تشخیص» نیست، بلکه حالت «بررسی» است. در این حالت، دستگاه تمام ناهنجاری ها و حفره های زمین را تشخیص می دهد. ناهنجاری ها شامل موارد زیر می شوند، اما محدود به آنها نیستند: انواع مختلف خاک در همان منطقه، سنگ های معدنی، زمین های دست خورده و غیره. به طور مشابه، حفره ها را می توان به صورت زیر فهرست کرد: اتاق ها، تونل ها، غارها، انبارها و قبرهای زیرزمینی. توصیه می شود که این حالت در زمین های تصادفی استفاده نشود، بلکه فقط در مکان هایی با اندازه محدود که به وجود حفره مشکوک هستید، استفاده شود.

قبل از شروع استفاده از این حالت، ابتدا مطمئن شوید که سنسور IPTU به درستی کالیبره شده است.

ارتفاع تنظیم مجدد روی نشانگر ارتفاع نشان داده می شود. با بالا بردن کوئل تا ارتفاع تنظیم مجدد، ماشه را یک بار به عقب بکشید و رها کنید. ارتفاع پیمایش روی نشانگر ارتفاع مشخص می شود. کوئل را تا ارتفاع پیمایش پایین بیاورید و جستجو را شروع کنید. در حین جستجو، کوئل باید در ناحیه سبز روی نشانگر باقی بماند. این برای انجام محاسبات صحیح دستگاه بسیار مهم است.

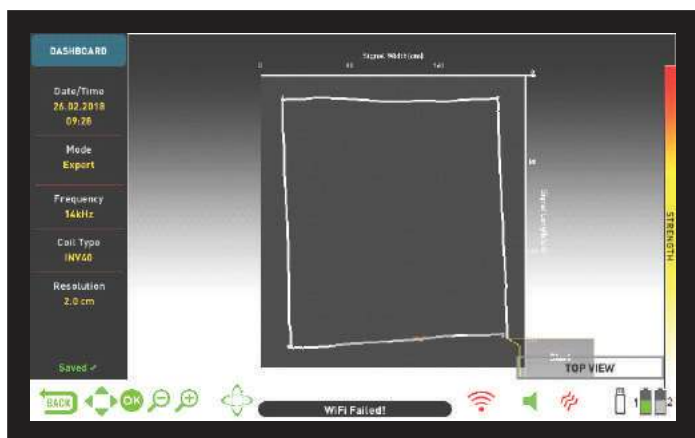
در حالت ناهنجاری و حفره زمین، تمام سیگنال های دریافتی از زمین با حرکت کوئل (اثر زمین، ناهنجاری زمین، حفره یا فلز) با نقاشی روی صفحه نمایش نشان داده می شوند. وقتی برای اولین بار جستجو را شروع می کنید، نمودار سه بعدی سیگنال دریافتی از زمین برای مدت کوتاهی بزرگتر و قوی تر به نظر می رسد. سپس به حالت عادی برمی گردد. برای اینکه دستگاه بتواند محاسبات دقیقی را در این حالت انجام دهد، باید برای مدت زمان مشخصی داده ها را جمع آوری کند. بنابراین، توصیه می شود منطقه ای به مساحت حداقل ۵ تا ۱۰ متر مربع (۵۴ تا ۱۰۸ فوت مربع) در اطراف منطقه مشکوک را اسکن کنید.

در این حالت، اثر زمین با رنگ زرد، فلزات و سنگ های داغ مثبت با رنگ قرمز و ناهنجاری و حفره زمین با رنگ خاکستری یا آبی، بسته به قدرت سیگنال، نشان داده می شوند. در کانی سازی بالا، دستگاه ممکن است درست مانند سنگ های داغ مثبت، به رنگ قرمز رنگ آمیزی کند.

علاوه بر این، سیگنال های اهداف رنگ شده با رنگ قرمز با یک قله رو به بالا و سیگنال های اهداف رنگ شده با رنگ خاکستری و آبی با یک گودال رو به پایین نشان داده شده اند.

در این حالت، دستگاه هیچ پاسخ صوتی ارائه نمی دهد. تمام اهداف و سیگنال ها فقط به صورت بصری روی صفحه نمایش داده می شوند. به همین دلیل، هنگام جستجو در این حالت، باید صفحه نمایش را با دقت دنبال کنید. اگر

تصویر نمونه زیر متعلق به صفحه نتیجه اسکن شده با ابعاد ۲۰×۲۵ سانتی متر (۶.۷ در ۸.۳ فوت) است.



جستجو در صفحه تشخیص بدون سنسور IPTU هنگام جستجو در صفحه تشخیص بدون حسگر IPTU، تمام سیگنال های هدف شامل سیگنال های کاذب در یک پنجره اسیلوسکوپ در حال اجرا با نمودارهای دوبعدی نشان داده می شوند. بر اساس نوع فلز، سیگنال هدف با همان رنگ نوار شناسه در بالا نشان داده می شود. شناسه های فیلتر شده توسط تنظیم تفکیک با رنگ خاکستری نشان داده می شوند اما دستگاه برای این اهداف پاسخ صوتی ارائه نمی دهد.

پس از تشخیص هدف، نمودار دوبعدی سیگنال هدف بر اساس قدرت سیگنال به اوج خود می رسد. می توانید نمودار سیگنال را با عملکرد زوم بزرگ یا کوچک کنید پس از تشخیص هدف، نوار Drift-Metal در جهت METAL پر می شود و شناسه هدف هم در پنجره شناسه هدف در پایین و هم با یک مکان نما روی نوار شناسه رنگی هدف در بالا نشان داده می شود.



هنگام جستجو در این صفحه، ممکن است در هر دو جهت نوار Drift-Metal انحرافات رخ دهد. وقتی نوار در جهت DRIFT پر می شود، چیزی روی اسیلوسکوپ نمایش داده نمی شود و دستگاه هیچ صدایی تولید نمی کند. از طرف دیگر، وقتی انحراف در جهت METAL رخ می دهد، یک نمودار مسطح و پیوسته روی اسیلوسکوپ ظاهر می شود و دستگاه یک پاسخ صوتی تولید می کند.

در چنین حالتی، ابتدا ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و رها کنید تا دستگاه به صورت دستی دوباره تنظیم شود. اگر هنوز انحرافات وجود دارد، می توانید از تنظیم Stabilizer برای از بین بردن انحرافات استفاده کنید. با این حال، لطفاً به یاد داشته باشید که با افزایش تنظیم Stabilizer، دستگاه ممکن است سیگنال های ضعیف تری را تشخیص دهد اما اگر کوئل را ثابت نگه دارید یا آن را به جلو و عقب روی هدف حرکت دهید، دیگر قادر به تشخیص اهداف نخواهد بود.

رنگ آمیزی برای مدت کوتاهی مستقل از هدف به رنگ قرمز یا آبی خواهد بود. سپس رنگ آمیزی بر اساس نوع فلز درست مانند صفحه جستجو انجام می شود.

نکته: پس از اتمام اسکن، اگر کوئل جستجو را با حرکات کوتاه روی لبه های ناحیه اسکن شده بچرخانید و نقاطی را که هیچ سیگنال هدفی ندارند پاک کنید، دستگاه داده های خام بسیار بهتری به دست خواهد آورد.

۵. پس از اتمام اسکن، دکمه اسکن را رها کنید.

در صورت تمایل، می توانید با نگه داشتن دکمه SCAN، چندین هدف را همزمان اسکن کنید یا با فشار دادن و رها کردن دکمه SCAN در هر بار، آنها را یکی یکی اسکن کنید. در هر صورت، نمودارها و شکل های سه بعدی همه اهداف در یک صفحه نتیجه واحد ظاهر می شوند.

نکته: اهدافی که قدرت سیگنال آنها بیش از ۴۰ در نوار Drift-Metal واقع در پایین صفحه است (در Ground Anomaly & Cavity وجود ندارد) شکل های بهتری ارائه می دهند. برای سیگنال های ضعیف یا قدرت سیگنال کمتر از ۴۰، می توانید حساسیت را افزایش دهید تا قدرت سیگنال تقویت شود.

نکته: در صفحه اسکن، اگر بدون فشار دادن دکمه SCAN روی اهداف اسکن کنید، دستگاه یک پاسخ صوتی تولید می کند اما روی صفحه نمایش نقاشی نمی کند. اگر در چنین حالتی دکمه OK را فشار دهید، دستگاه به صفحه نتایج می رود اما صفحه خالی خواهد بود.

زمان بندی برای به روزرسانی صفحه اسکن (پاک کردن داده ها از صفحه) برای حالت های بدون حرکت و حرکت حدود ۸ دقیقه و برای حالت ناهنجاری زمین و حفره حدود ۱۶ دقیقه است. در صفحه اسکن، برخلاف صفحات تشخیص، قسمت های قابل مشاهده صفحه پاک می شوند.

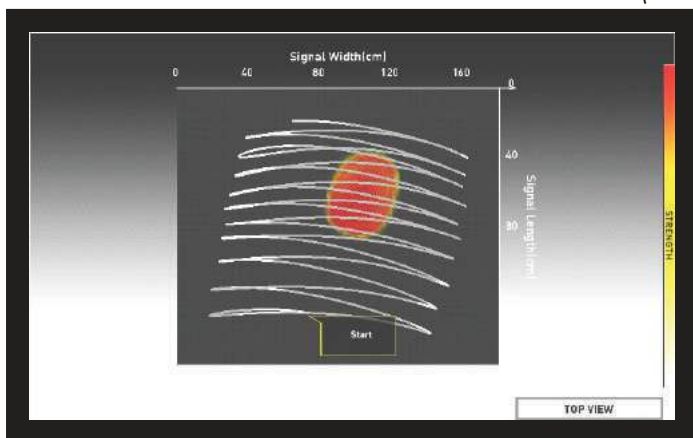
مهم! اگر هنگام رفتن به صفحه اسکن، رانش های شدیدی رخ داد، ابتدا ماشه را یک بار به سمت خود بکشید و رها کنید تا دستگاه به صورت دستی دوباره تنظیم شود. اگر رانش ها هنوز وجود دارند، دکمه BACK را فشار دهید تا به صفحه تشخیص بروید. سپس دکمه SETTINGS را فشار دهید، گزینه AutoReset را انتخاب کنید و آن را روی سطحی تنظیم کنید تا رانش ها از بین بروند. در صورتی که رانش ها هنوز وجود دارند، به صفحه اسکن بروید، دکمه SETTINGS را فشار دهید و سطح حساسیت را کاهش دهید.

مهم! اگر در صفحه اسکن، بار اضافی رخ داد، باید دکمه تنظیمات (SETTINGS) را فشار داده و حساسیت را کاهش دهید.

برای اندازه گیری میدان با فرآیند اسکن:

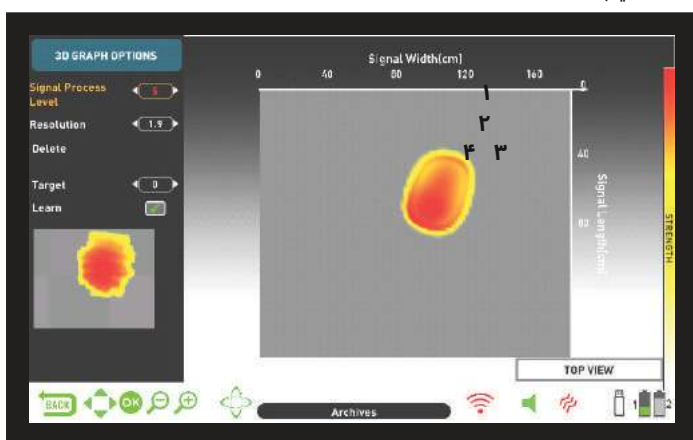
شمایی می توانید از فرآیند اسکن فقط برای اندازه گیری میدانی که در آن هستید استفاده کنید. برای انجام این کار، دکمه SCAN را فشار داده و نگه دارید، در یک جهت مستقیم شروع به راه رفتن کنید و بدون چرخاندن سیم پیچ، اسکن کنید. می توانید این فرآیند را در تمام میدان ها با اشکال مختلف، دایره ای یا مربعی، اعمال کنید. پس از اتمام اسکن، دکمه SCAN را رها کرده و OK را فشار دهید. یک صفحه خالی نتیجه روی صفحه نمایش ظاهر می شود. دوباره دکمه OK را فشار دهید و ناحیه اسکن شده به صورت خطی نشان داده می شود. با استفاده از مقیاس روی صفحه، می توانید ابعاد ناحیه اسکن شده را با دقت ۹۴٪ تا ۹۷٪ مشاهده کنید.

وقتی روی آخرین هدف هستید، اگر دوباره دکمه تأیید را فشار دهید، می‌توانید نقاط شروع و پایان اسکن و همچنین تمام حرکات سیم پیچ را که به صورت خطی ترسیم شده‌اند، ببینید.



گزینه‌های نمودار سه بعدی

این گزینه در سمت چپ صفحه نتایج نمایش داده می‌شود. در صورت تمایل، می‌توانید با فشار دادن دکمه تنظیمات (SETTINGS) آن را از صفحه حذف کنید و به جای آن، داشبورد (DASHBOARD) در سمت چپ صفحه نمایش ظاهر می‌شود (لطفاً بخش بعدی را مطالعه کنید).



(1) سطح پردازش سیگنال

برای برخی از اهداف، دستگاه داده‌های خام به دست آمده را گاهی در ۴ سطح و برای برخی از اهداف، گاهی در ۵ سطح پردازش می‌کند و داده‌های به دست آمده را در سطح چهارم یا پنجم ارائه می‌دهد. سطح ۰ نشان دهنده داده‌های خام است. کاربر می‌تواند داده‌ها را در هر سطح با استفاده از دکمه‌های (+) و (-) مشاهده کند. در برخی موارد، داده‌های انتخاب شده توسط دستگاه ممکن است بیشترین شباهت را به هدف واقعی نداشته باشند. علاوه بر این، در برخی موارد، داده‌های خام ممکن است بهترین تطابق را با هدف واقعی داشته باشند.

مهم! سطح سوم پردازش سیگنال همیشه داده‌های آموزش دیده توسط هوش مصنوعی را نشان می‌دهد. به همین دلیل، گزینه‌های هوش مصنوعی در این سطح نمایش داده نمی‌شوند. برای جزئیات بیشتر، لطفاً بخش هوش مصنوعی و شبکه عصبی را مطالعه کنید.

(2) قطعنامه

از آن برای افزایش کیفیت تصویر نمودار سه بعدی استفاده می‌شود. دستگاه به طور خودکار وضوح را بر اساس اندازه ناحیه اسکن شده تنظیم می‌کند. اگر می‌خواهید نمودار را با جزئیات بیشتری ببینید، باید وضوح را کاهش دهید.

(3) ذخیره

از آن برای ذخیره نمودار سه بعدی در بایگانی استفاده می‌شود. وقتی ذخیره را انتخاب می‌کنید، پیام هشدار «آیا مطمئن هستید که می‌خواهید داده‌ها را ذخیره کنید؟» روی صفحه نمایش داده می‌شود. اگر دکمه تأیید را فشار دهید، یک نوار پیشرفت در یک پنجره ظاهر می‌شود. پس از پر شدن نوار پیشرفت، پیام «داده‌ها با موفقیت ذخیره شدند!» و شماره رکورد را مشاهده خواهید کرد. وقتی دکمه تأیید را فشار دهید، گزینه‌های نمودار سه بعدی ناپدید می‌شوند و صفحه نتیجه نمایش داده می‌شود. پس از ذخیره صفحه نتیجه، به جای عملکرد «ذخیره»، عملکرد «حذف» در زیر نمودار نمایش داده می‌شود.

به کاربر اجازه می‌دهد تا نمودارهای سه بعدی اهداف شناسایی شده را مشاهده و آن‌ها را تجزیه و تحلیل کند INVENIO

هنگامی که یک ناهنجاری یا حفره فلزی یا زمینی را در صفحه تشخیص یا حسگر IPTU شناسایی کردید و آنها را در صفحه اسکن اسکن کردید، اکنون می‌توانید با فشار دادن دکمه OK به صفحه نتایج بروید و نمودارهای سه بعدی به دست آمده از این اهداف را تجزیه و تحلیل کنید.

نکته: نمودارهای سه بعدی ارائه شده در صفحه نتایج، شکل کلی هدف را نشان می‌دهند؛ هیچ جزئیاتی ارائه نمی‌دهند. برای مثال، می‌توانید شکل تقریبی یک مجسمه یا اسلحه را ببینید اما نمی‌توانید جزئیات این اشیاء را ببینید. نمودارهای اهداف با شکل مربع، مستطیل، دایره یا چوب واضح تر خواهند بود.

نکته: در برخی موارد، بسته به جهت اسکن شما، ممکن است یک طرف یک هدف مربعی روی صفحه نمایش بلندتر به نظر برسد. به طور مشابه، اشکال دایره‌ای ممکن است بیضی شکل به نظر برسند.

نکته: اگر از کوئل بزرگ INV56 استفاده می‌کنید، شکل اهداف کوچک و کم عمق ممکن است به شکل چوب ظاهر شود.

وقتی به صفحه نتایج می‌روید، نمای بالای هدف نمایش داده می‌شود. وقتی گزینه‌های نمودار سه بعدی روی صفحه نمایش داده می‌شوند، برای چرخاندن نمودار، باید با فشار دادن دکمه تنظیمات یا بازگشت، گزینه‌های نمودار سه بعدی را از صفحه حذف کنید. با استفاده از دکمه‌های جهت دار، می‌توانید نمودار را ۳۶۰ درجه بچرخانید و آن را از همه زوایا تجزیه و تحلیل کنید (این عملکرد چرخش است). علاوه بر این، با فشار دادن دکمه چرخش افقی (PAN ROTATE) می‌توانید به عملکرد چرخش افقی (pan) بروید و با استفاده مجدد از دکمه‌های جهت دار، می‌توانید صفحه را به راست و چپ یا بالا و پایین بکشید و همچنین تصویر را بزرگنمایی و کوچک نمایی کنید.



می‌توانید داده‌های زیر را در صفحه نتایج مشاهده کنید:



(1) قدرت سیگنال

(2) طول و عرض سیگنال (ابعاد تخمینی هدف)

(3) ناحیه اسکن شده و ابعاد آن

(4) عمق تخمینی هدف و شناسه هدف

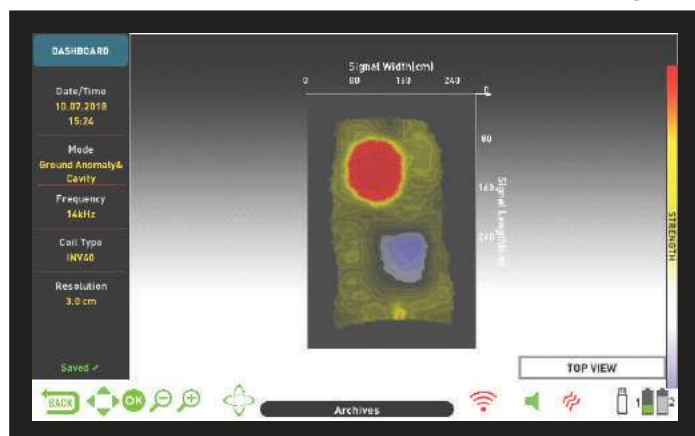
(5) شکل هدف تخمینی

نکته: اگر چندین هدف در ناحیه اسکن شده وجود داشته باشد، می‌توانید همه آنها را در صفحه نتیجه مشاهده کنید.

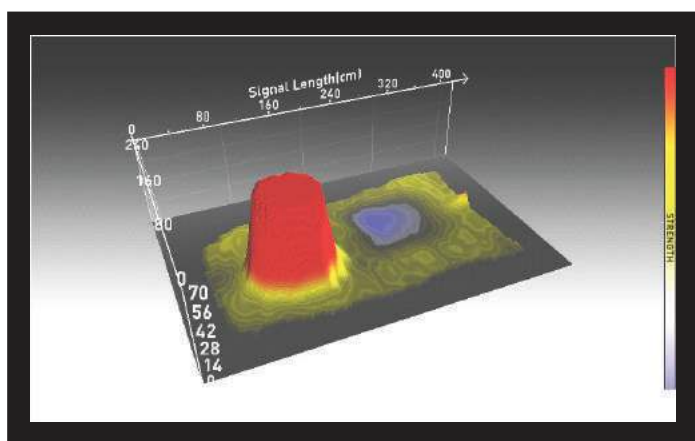
اهداف در صفحه نتیجه، درست مانند صفحه تشخیص، با رنگ‌هایی مطابق با گروه فلزی که در آن قرار می‌گیرند، نشان داده می‌شوند. وقتی دکمه تأیید را در صفحه نتیجه فشار می‌دهید، نوار شناسه رنگ هدف در بالای صفحه و یک پنجره بازشوری هدف ظاهر می‌شود. می‌توانید محل قرارگیری شناسه هدف در نوار شناسه و همچنین شناسه هدف و عمق هدف را بر حسب سانتی متر یا اینچ در پنجره بازشو مشاهده کنید.

اگر چندین هدف اسکن شده باشند، هر هدف به طور جداگانه روی صفحه نتیجه نمایش داده می‌شود. برای رفتن از یک هدف به هدف دیگر و نمایش شناسه‌ها و عمق‌های هدف هر هدف، دکمه تأیید را فشار دهید.

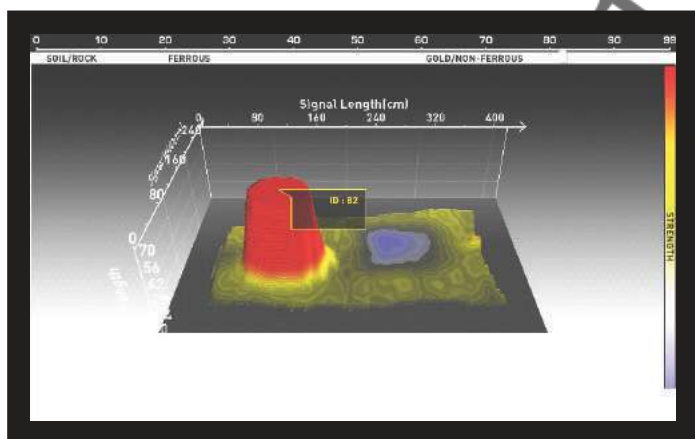
این‌نمای اولیه از بالا است:



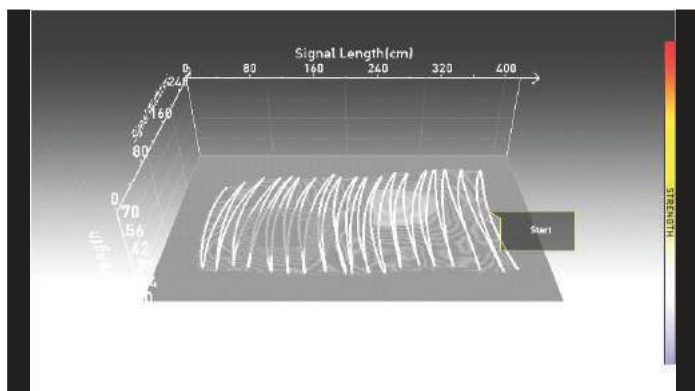
این‌نمودار سه بعدی است که می‌توان با استفاده از دکمه‌های جهت نما، آن را به صورت ۳۶۰ درجه مشاهده کرد:



در نمودار بالا، وقتی دکمه OK را فشار می‌دهید، نمودار زیر ظاهر می‌شود که شناسه هدف را نشان می‌دهد:



این نمودار، ناحیه اسکن شده را از ابتدا تا انتها و تمام اسکن‌ها نشان می‌دهد:



گزینه‌ها و کلمه «ذخیره شده» به رنگ سبز در پایین داشبورد نمایش داده می‌شود.

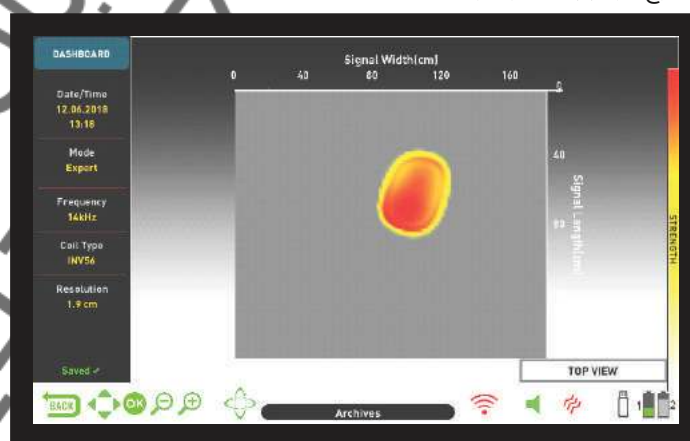
نکته: می‌توانید نمودارهای سه بعدی که در بایگانی ذخیره کرده‌اید را باز کنید و تمام عملکردهای بالا را بعداً نیز انجام دهید.

(4) حذف

پس از ذخیره صفحه نتیجه، به جای «ذخیره» در زیر گزینه‌های نمودار سه بعدی، «حذف» نمایش داده می‌شود. وقتی حذف انتخاب می‌شود، پیام هشدار «آیا مطمئن هستید که می‌خواهید داده‌ها را حذف کنید؟» و همچنین شماره رکورد روی صفحه ظاهر می‌شود. اگر دکمه تأیید را فشار دهید، یک نوار پیشرفت در یک پنجره ظاهر می‌شود. پس از پر شدن نوار پیشرفت، پیام «داده‌ها با موفقیت حذف شدند!» را مشاهده خواهید کرد. پس از حذف، «ذخیره» دوباره به جای عملکرد «حذف» نمایش داده می‌شود.

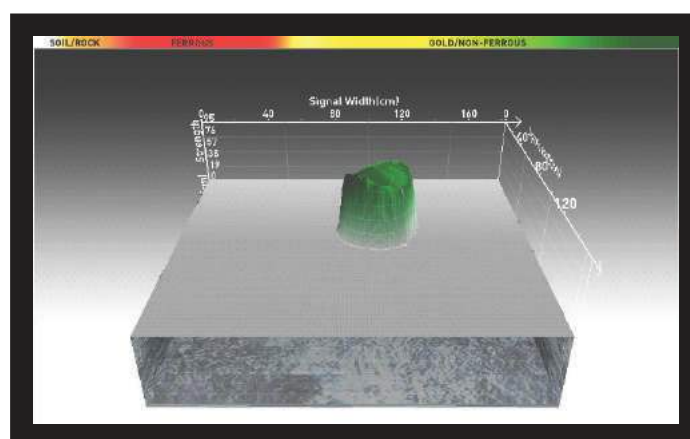
داشبورد

این‌مورد زمانی نمایش داده می‌شود که با فشار دادن دکمه تنظیمات (SETTINGS) در صفحه نتایج، گزینه‌های نمودار سه بعدی (GRAPH OPTIONS) را حذف کنید. داشبورد (DASHBOARD) تاریخ و زمان، حالت جستجو، فرکانس و نوع کوئل جستجو مورد استفاده هنگام دریافت داده‌ها و همچنین وضوح نمودار را نمایش می‌دهد.



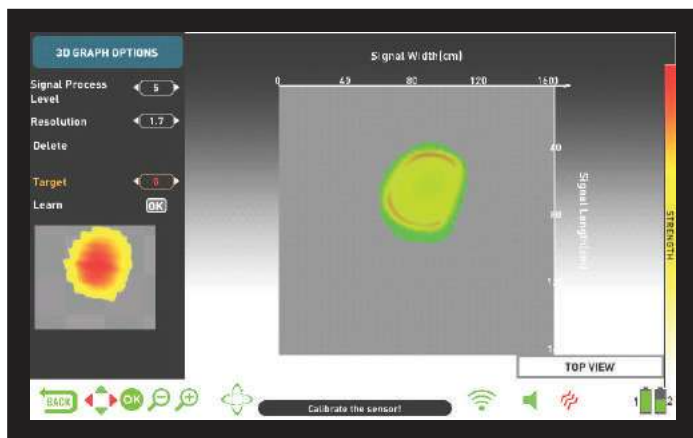
اگر هنگام نمایش داشبورد، دکمه تنظیمات (SETTINGS) را فشار دهید، گزینه نمودار سه بعدی (3D GRAPH OPTION) دوباره روی صفحه نمایش داده می‌شود.

در صورت تمایل، می‌توانید با فشار دادن دکمه INFO، داشبورد را از روی صفحه نمایش حذف کرده و نمودار را در صفحه بزرگتری مشاهده کنید.

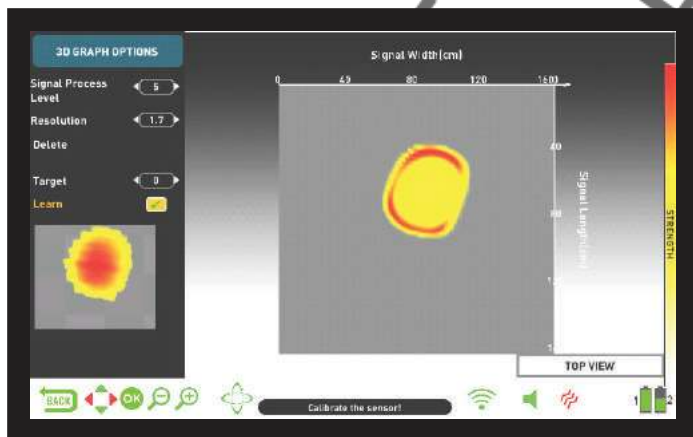
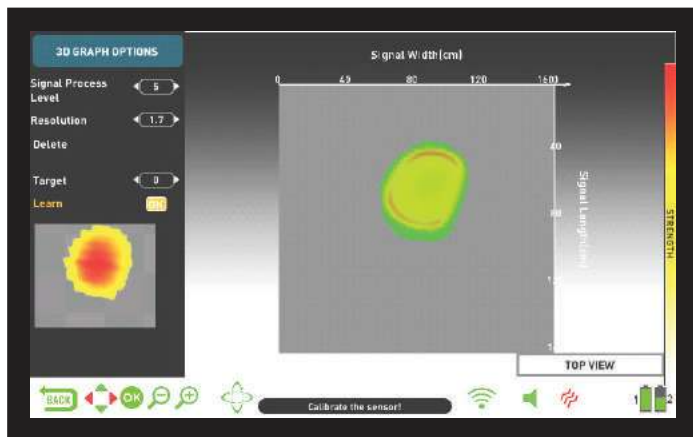


در سمت راست، نمونه‌ای از صفحه نتایج به دست آمده در حالت ناهنجاری زمین و حفره را مشاهده می‌کنید:

۶. سپس، دکمه پایین را فشار دهید و هدف را انتخاب کنید. هدف با رنگ سبز مشخص خواهد شد.



۷. پس از انتخاب هدف، گزینه Learn را انتخاب کرده و دکمه OK را فشار دهید. پس از اتمام فرآیند، یک علامت تیک در کادر کوچک کنار آن ظاهر می شود. فشردن دکمه OK در صورت وجود علامت تیک به معنای آموزش مجدد داده ها است و این کار توصیه نمی شود.



مهم: در صورت وجود چندین هدف، از بین گزینه ها، گزینه «هدف» را انتخاب کرده و با استفاده از دکمه های راست و چپ، هدف مورد نظر خود را انتخاب کنید. لطفاً به یاد داشته باشید که اهداف مختلف ممکن است سطوح پردازش سیگنال متفاوتی داشته باشند.

توجه: همچنین می توانید بعداً با باز کردن صفحات نتایج ذخیره شده در بایگانی، دستگاه را آموزش دهید.

اولین فلزیاب جهان است که از هوش مصنوعی و شبکه عصبی مصنوعی استفاده می کند. بیاپید ابتدا به معنای هوش مصنوعی و شبکه عصبی مصنوعی پردازیم INVENIO

شبکه های عصبی مصنوعی برنامه های کامپیوتری هستند که می توانند با استفاده از الگوریتم های یادگیری تطبیقی و با کمک گیرنده های عصبی که ساختار عصبی بیولوژیکی مغز انسان را تقلید می کنند، اطلاعات جدید را تشکیل داده و تولید کنند و فرآیندهای تصمیم گیری را انجام دهند. وظیفه فنی شبکه عصبی، تولید خروجی در ازای داده های ورودی است. برای اینکه شبکه بتواند این کار را انجام دهد، شبکه با نمونه های خاصی آموزش داده می شود. پس از آن، شبکه به سطح تعمیم ها و تصمیم گیری های فراگیر می رسد. سپس، شبکه با توانایی به دست آمده، خروجی را تعیین می کند.

شبکه عصبی مصنوعی با استفاده از الگوریتم های یادگیری تطبیقی، دستگاه را قادر می سازد تا استخراج شکل های برتر و همچنین نشانه های عمیق را ارائه دهد. به عبارت دیگر، دستگاه شما یک آشکارساز یادگیری است و هرچه بیشتر آن را آموزش دهید، در طول زمان شکل های هدف بهتری را ارائه می دهد.

مهم: شبکه عصبی فقط در حالت های پایه و حرفه ای وجود دارد.

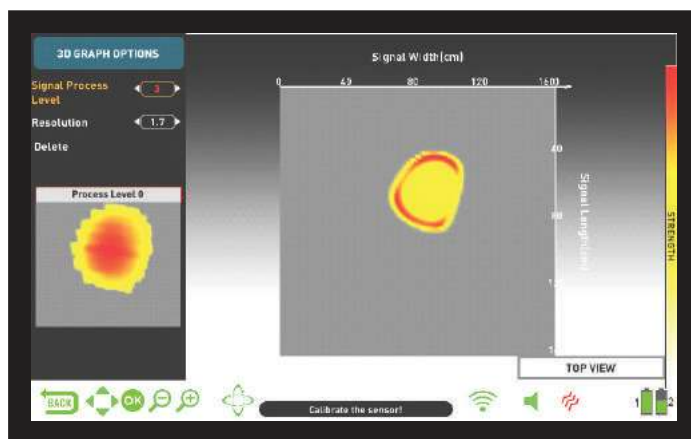
مراحل اصلی آموزش آشکارساز با شبکه عصبی به شرح زیر است:

در طول فرآیند آموزش، نمودار سه بعدی، در حالت ایده آل، باید در نمای بالا باشد.

۱. پس از شناسایی هدف و کندن آن، باید هدف را با شکل و سطح پردازش سیگنال ارائه شده توسط دستگاه مقایسه کنید.

۲. پس از انجام اسکن روی هدف شناسایی شده، دستگاه به طور خودکار شکل هدف به دست آمده در سطح پردازش سیگنال، ۴ یا ۵، را نمایش می دهد. این ۲ سطح، سطوح قابل آموزش توسط شبکه عصبی هستند.

۳. ابتدا، هدف را با اشکال موجود در سطوح چهارم و پنجم مقایسه کنید. سپس، شکل را در سطح سوم پردازش سیگنال بررسی کنید. سطح سوم، سطحی است که به طور پیش فرض از هوش مصنوعی استفاده می کند.



۴. اگر شکل در سطح سوم بیشترین شباهت را به هدف واقعی داشته باشد، نیازی به آموزش آشکارساز ندارید.

۵. از طرف دیگر، اگر یکی از شکل های موجود در سطوح ۴ و ۵ بیشتر به هدف شباهت داشته باشد، باید آشکارساز را آموزش دهید. برای انجام این کار، ابتدا سطح ۴ یا ۵ را از سطوح پردازش سیگنال انتخاب کنید.

سیستم عامل	: سیستم لینوکس جاسازی شده
فرآیند گرافیکی	: بازکردن جی ال
سنسور	: (واحد ردیابی موقعیتی یکپارچه) IPTU
اصل عملیاتی	: وی ال اف
فرکانس کاری	: اختراع: ۱۴ کیلوهرتز اینونیو پرو: ۵ کیلوهرتز / ۱۴ کیلوهرتز / ۲۰ کیلوهرتز
فرکانس های صوتی	: ۱۵۰ هرتز - ۷۰۰ هرتز قابل تنظیم
حالت های جستجو	: ۳-عدم حرکت (پایه / تخصصی / ناهنجاری و حفره زمین) و ۳ حرکت (تمام فلزی / سریع / عمیق)
صدای آهن	: بله
شکست تئ	: بله
فیلترناج	: بله
زبان ها	: انگلیسی / آلمانی / یونانی / ترکی / فرانسوی / ایتالیایی / روسی / عربی / اسپانیایی / چینی / فارسی / بلغاری / صربی / رومانیایی / هلندی / پرتغالی / لهستانی
تعادل زمین	: خودکار / دستی / ردیابی
نقطه گذاری	: بله
تغییر فرکانس	: بله
لرزش	: بله
تنظیم حساسیت	: ۰-۹۹
شناسه هدف	: ۰۰-۹۹
کویل های جستجو	: اختراع: (11" x 7" DD 28x18cm ضد آب INV28 (15.5" x 14" DD 40x35cm ضد آب INV40 (11" x 7" DD 28x18cm ضد آب INV28 اینونیو پرو: (15.5" x 14" DD 40x35cm ضد آب INV40 (22" x 19" DD 56x49cm ضد آب INV56
نمایش	: صفحه نمایش 7 اینچی 18 800x480 بی تی RGB TFT
نور پس زمینه	: بله
چراغ قوه LED	: بله
وزن	: جعبه سیستم: ۱.۷ کیلوگرم (با باتری ۵۵۰۰ میلی آمپر ساعتی) شفت و دسته: ۲.۴ کیلوگرم
طول	: ۱۵۲ تا ۱۲۱ سانتی متر، قابل تنظیم
باتری شفت	: باتری اینیوم پلیمری ۷.۴ ولت ۵۴۰۰ میلی آمپر ساعت
باتری جعبه سیستم	: باتری اینیوم پلیمری ۷.۴ ولت ۵۵۰۰ میلی آمپر ساعت
باتری یدکی جعبه سیستم	: باتری اینیوم پلیمری ۷.۴ ولت ۹۵۰۰ میلی آمپر ساعت
عمر باتری شفت	: تقریباً ۹ ساعت
عمر باتری جعبه سیستم	: تقریباً ۵ ساعت
عمر باتری یدکی جعبه سیستم	: تقریباً ۹ ساعت
گارانتی	: ۲ سال
اختراعات	: نمایش شکل و ابعاد فلزات، نمایش عمق از فلزات، نمایش ناهنجاری ها/حفره های زمین.

آشکار سازهای نوکتا و ماکرو حق تغییر طرح را برای خود محفوظ می دارد، مشخصات یا لوازم جانبی را بدون اطلاع قبلی و بدون هیچگونه تعهد یا مسئولیتی ارائه دهید.

ایرانیان کاوش -
09124732708



Nokta | MAKRO
DETECTION TECHNOLOGIES

www.noktadetectors.com



FC CE EAC

