

کاربر گرامی !

این دستگاه بر مبنای سیستم ارسال پالس های الکترومغناطیسی کار می کند و علاوه بر یافتن فلزات و اشیاء فلزی، این دستگاه قادر است که عوارض طبیعی خاک را نیز شناسایی و کشف نماید مانند لایه های طبیعی زمین، حفره ها، غارها و فضاها ی خالی زیرزمینی، گسل های زمین . همچنین دستگاه قادر به کشف اشیاء مدفون غیر فلزی نیز می باشد. این دستگاه ابزاری بسیار مناسب جهت کشف و تشخیص عوارض غیر طبیعی زیر سطحی زمین نظیر تجهیزات مکانیکی مدفون مانند خطوط لوله و کابل های انتقال نیرو و مخازن زیرزمینی می باشد.

این دستگاه قادر است که اشیاء مدفون را از خلال انواع ساختار و رگه های متفاوت خاک بدون نیاز به حفاری زمین با دقت زیادی تشخیص داده و تعیین موقعیت نماید و نتایج مربوطه را نیز تجزیه و تحلیل نماید. استفاده از این دستگاه بالاخص در مناطقی که نیاز به کاوش ضروری بوده اما امکان حفاری وجود ندارد، بسیار سودمند خواهد بود. هم چنین کاربری آسان و انعطاف پذیر این دستگاه و آسان و سریع الحصول بودن نتایج نیز از مزایای چشم گیر آن است.

لطفاً قدری از زمان خود را به مطالعه این دفترچه راهنما اختصاص دهید تا با کارایی و نحوه عملکرد دستگاه آشنا شوید.

نکات مهم

لطفاً قبل از استفاده از دستگاه و ضمائم آن، به دقت این دفترچه را مطالعه کنید. این دفترچه حاوی دستورالعمل کار با دستگاه و موارد احتیاط لازم است. دستگاه و ضمائم آن کار آشکار سازی، مستند سازی و تحلیل ناهنجاری های زیرزمین و آشفتگی های غیر طبیعی خاک را انجام می دهد. داده های ثبت شده از ساختار زمین به یک کامپیوتر منتقل می شوند تا تصویری واضح از ناهنجاریهای زیرزمین را با استفاده از

نرم افزار تخصصی ما ارائه دهد. در این خصوص باید نکات اضافی مربوط به نرم افزار را نیز ملاحظه نمود لذا به کاربر توصیه می شود که دفترچه راهنمای نرم افزار مربوطه را نیز مطالعه نماید.

محوطه کاری پیرامون دستگاه

هنگام انتقال دستگاه از یک محیط سرد به محیطی گرم، مواظب میعان بخار محیط باشید و دستگاه را تا از تبخیر کامل میعانات احتمالی محیط مطمئن نشده اید به کار نیندازید. توجه نمایید که این دستگاه در برابر آب مقاوم نیست و آب و قطرات ریز حاصل از میعان بخار محیط به دستگاه آسیب جدی می رسانند. از کار با دستگاه در مجاورت میدان های مغناطیسی قوی نیز اجتناب نمایید. چنین میدان هایی ممکن است در مجاورت موتورهای الکتریکی بزرگ یا بلند گوهای بدون حفاظ موجود باشند. سعی کنید که هنگام کار با دستگاه حداقل 50 متر از چنین تجهیزاتی فاصله داشته باشید. همچنین اشیاء فلزی سطحی نظیر قوطی های کنسرو، میخ، پیچ و مهره، خاکروبه و خرده ریزهای فلزی پراکنده، اسکن های شما را تحت تاثیر قرار میدهند و تاثیر منفی بر داده ها و اسکن های شما دارند. جهت حصول نتایج دقیق تر بهتر است هنگام کار با دستگاه هرگونه اشیاء فلزی را مانند تلفن همراه، ساعت، مچ بند، دسته کلید... از خود دور کنید. حتی از پوشیدن کفش یا پوتین با پنجه یا پاشنه فلزی اجتناب کنید.

صحت داده ها

اشتباهات در داده ها و نتایج حاصله دستگاه ممکن است به یکی از دلایل زیر رخ دهند:

- تخطی از حداکثر برد سنسورهای دستگاه (عمق هدف از حداکثر برد سنسورهای دستگاه بیشتر است).

- منبع تغذیه دستگاه (باتری ها) از حد مطلوب ضعیف تر است.

- کابل های ارتباطی از حد مطلوب درازترند.

- پردازشگر این دستگاه به ابزاری دیگر که در روند کارش ایجاد اختلال می کند خیلی نزدیک است.

• شرایط جوی مانند توفان های الکتریکی، صاعقه...

انتقال داده از طریق بلوتوث

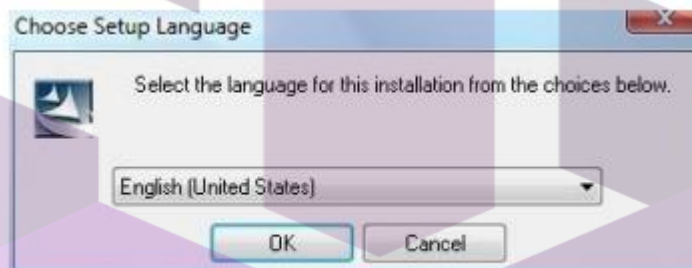
در این بخش شما نحوه نصب نرم افزار بلوتوث را در کامپیوتر خود را خواهید آموخت که جهت انتقال داده ها از دستگاه به کامپیوتر ضروری می باشد.

نصب نرم افزار بلوتوث

در این بخش نحوه نصب نرم افزار بلوتوث را در کامپیوتر خود خواهید آموخت. دقت نمایید که تصویرهای ارائه شده در این بخش شاید دقیقاً منطبق با نسخه نرم افزار شما نباشد اما در هر صورت کلیات کار یکسان است.

اکنون جهت نصب نرم افزار بلوتوث روی گزینه "Bluetooth" کلیک نمایید و دستورالعمل مربوطه را مطابق مراحل زیر دنبال نمایید.

گام اول: زبان نصب را انتخاب نموده و روی گزینه "Next" کلیک نمایید.



نصب نرم افزار بلوتوث، گام اول

گام دوم: بر روی گزینه "Next" کلیک کنید.



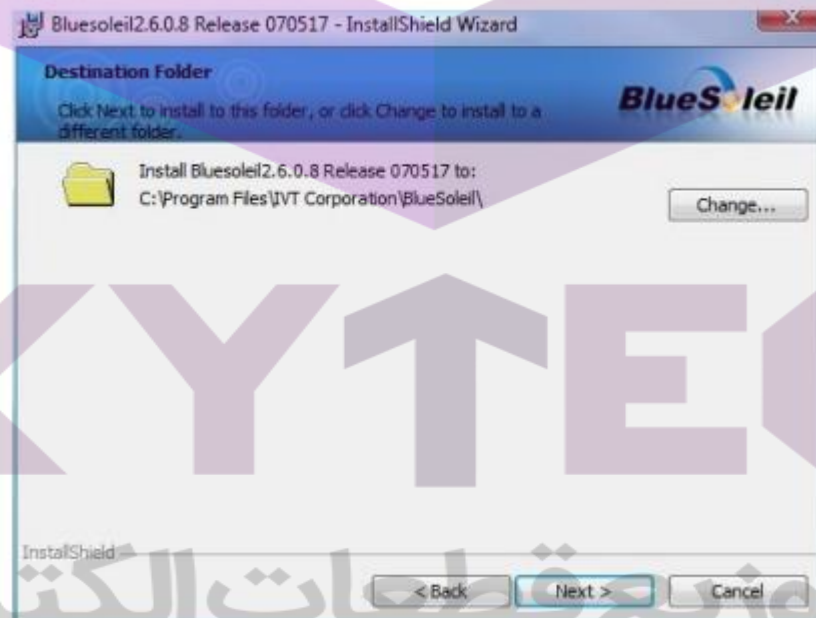
نصب نرم افزار بلوتوث، گام دوم

گام سوم: در پنجره زیر گزینه "I accept the terms in the license agreement" را تیک زده و سپس روی گزینه "Next" کلیک نمایید.



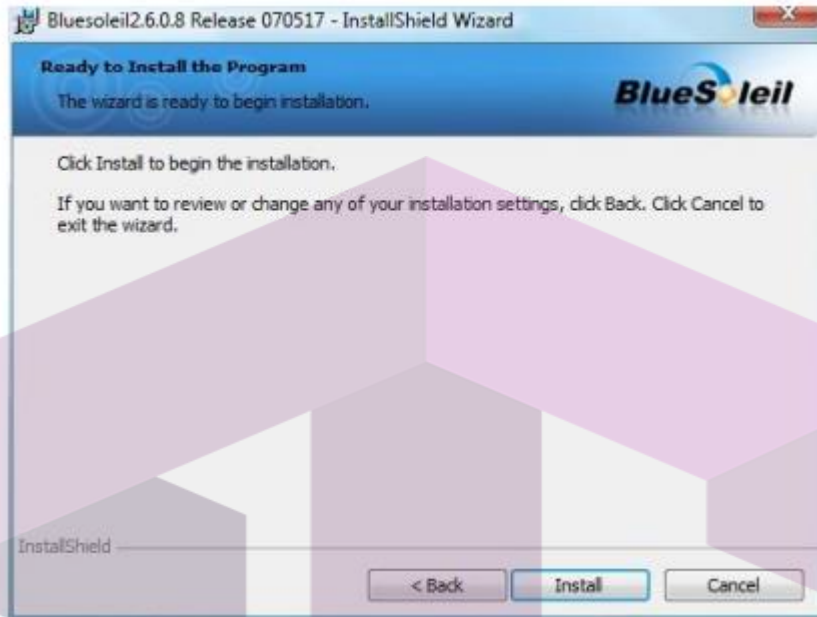
نصب نرم افزار بلوتوث، گام سوم

گام چهارم: بر روی گزینه "Next" کلیک کنید.



نصب نرم افزار بلوتوث، گام چهارم

گام پنجم: روی گزینه "Install" کلیک کنید.



نصب نرم افزار بلوتوث، گام پنجم

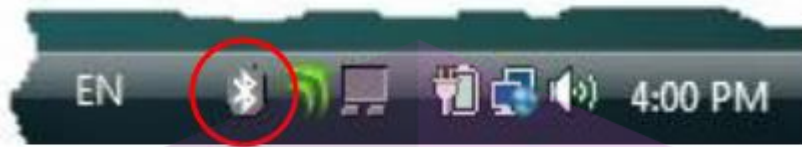
گام ششم: روی گزینه "Finish" کلیک کنید.



نصب نرم افزار بلوتوث، گام ششم

نصب دانگل بلوتوث

بعد از راه اندازی مجدد کامپیوتر، نرم افزار بلوتوث به صورت خودکار باز می شود. دقت نمایید که آیکن بلوتوث نیز به رنگ خاکستری و سفید در نوار پایین صفحه نمایش کامپیوتر ظاهر می شود.



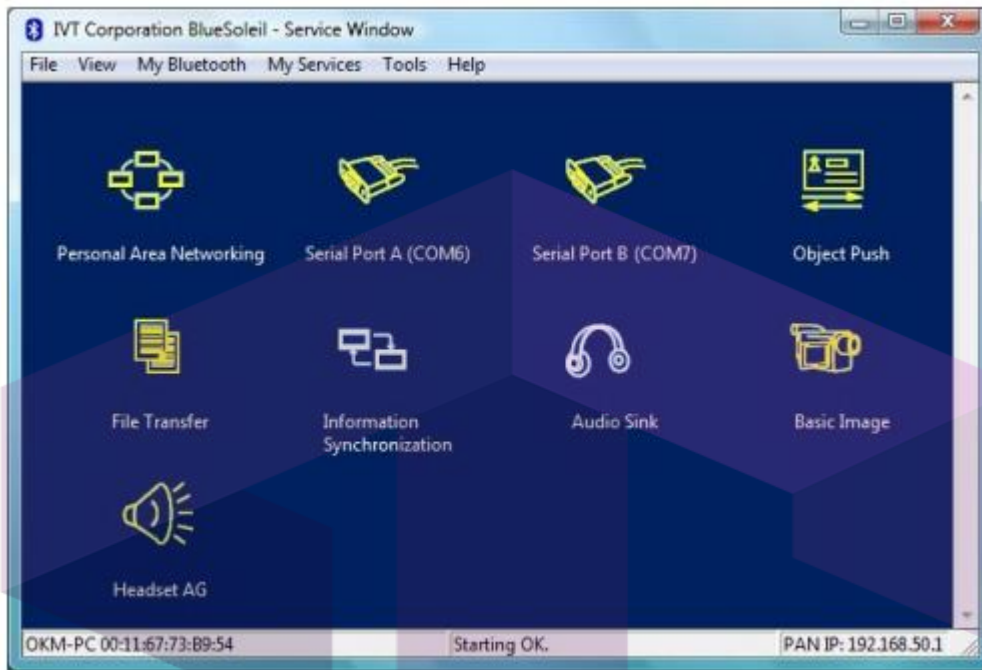
گام هفتم: منوی "View" را انتخاب و سپس روی گزینه "Window Service" کلیک نمایید.



نصب نرم افزار بلوتوث، گام هفتم

گام هفتم: حال از لیست ظاهر شده، برای گزینه "A Port Serial" می توانید COM پورت انتقال داده ها را مشاهده نمایید. این پورت در هنگام انتقال داده ها به کامپیوتر باید در نرم افزار 3D Visualizer لحاظ شود. به عنوان مثال در شکل زیر "6" COM می باشد.

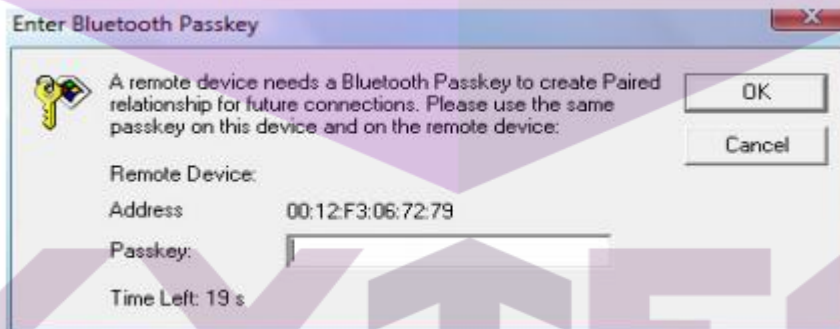
SKYYTECH
تهیه و توزیع قطعات الکترونیک



نصب نرم افزار بلوتوث، گام هشتم

تنظیمات برقراری ارتباط

هنگام انتقال داده ها از طریق بلوتوث برای اولین بار، پنجره ای مطابق تصویر زیر ظاهر شده و از شما کد واژه عبور بلوتوث درخواست می کند. گذر واژه "1234" را وارد نمایید و روی گزینه "OK" کلیک نمایید.



نصب نرم افزار بلوتوث، گام نهم

اکنون با برقراری ارتباط صحیح بلوتوث، آیکن مربوطه به رنگ سبز در می آید.



SKYTECH
تهیه و توزیع قطعات الکترونیک

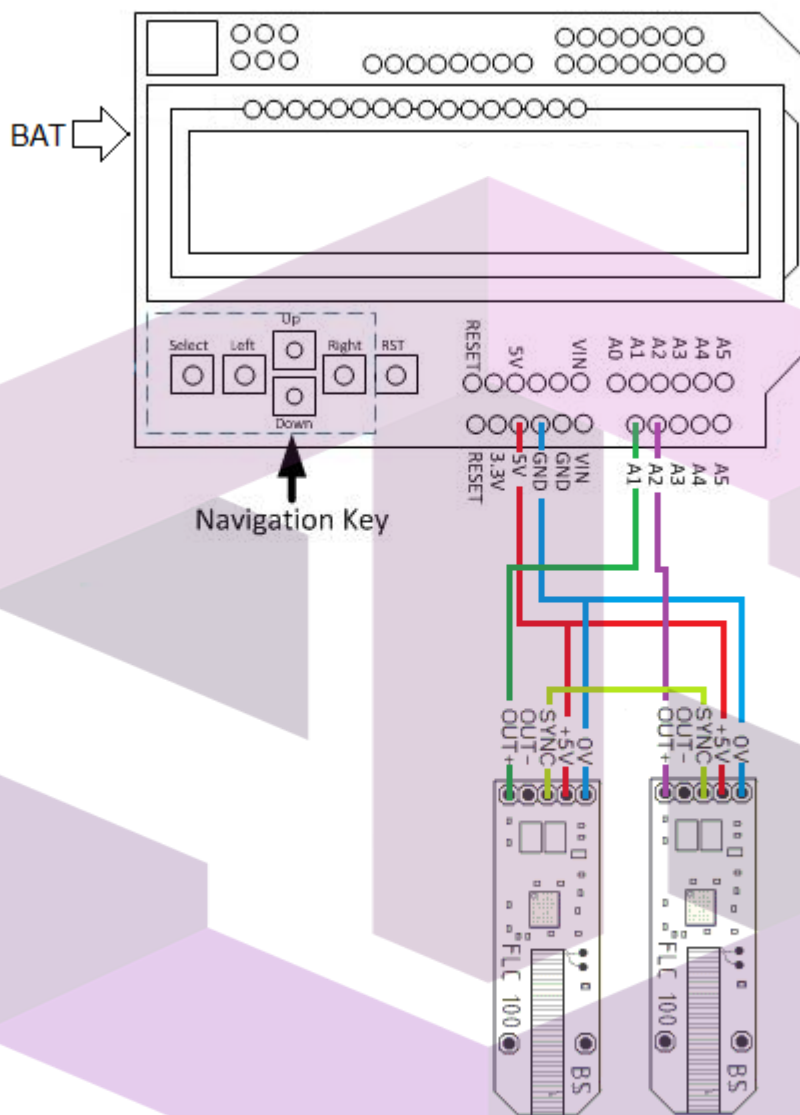


واحد کنترل دستگاه

در تصویر زیر تمامی اجزاء واحد کنترل دستگاه معرفی شده اند.

SKY↑TECH

تهیه و توزیع قطعات الکترونیک



اجزای واحد کنترل دستگاه

سوکت اتصال باتری: جهت اتصال باتری خارجی به دستگاه می باشد.

سوکت اتصال پراب: جهت اتصال پراب به دستگاه است. این پراب نقش آنتن را داشته و بدون آن پیمایش با دستگاه ممکن نخواهد بود.

صفحه نمایش: جهت نمایش حالت کاربری دستگاه و تمام پیغام ها و حالت پیمایش است. در زیر صفحه نمایش چند کلید قرار دارند.

کلید select: این کلید غالباً جهت فعال نمودن حالت کاربری انتخابی می باشد. دیگر عملکردهای این کلید در همین دفترچه راهنما توضیح داده خواهند شد.

کلید های UP, DOWN: این کلید ها غالباً جهت انتخاب یکی از حالت کاربری در منوی اصلی و نیز انتخاب یک گزینه در منوهای فرعی به کار می رود. در ضمن این کلید ها جهت خاتمه دادن به فرایند پیمایش داده در یک حالت کاربری و بازگشت به منوی اصلی کاربرد دارند.

حالت های کاربری

در این بخش در مورد حالت های مختلف کاربری دستگاه بیشتر خواهید آموخت. هر کدام از عملکردهای مختلف دستگاه به صورت مفصل تشریح خواهند شد.

هر بار که دستگاه را روشن می کنید نخست نوع و ورژن دستگاه نمایش داده می شود سپس گزینه تنظیم نور زمینه صفحه نمایش دستگاه ظاهر می گردد.

چند حالت جهت تنظیم روشنایی زمینه صفحه نمایش دستگاه در اختیار دارید که به کمک کلیدهای فلش دار آن ها را انتخاب و با کلید "select" تایید می کنید .

بعد از آن شما می توانید به کمک کلید های UP , DOWN به انتخاب حالت کاربری مورد نظر خود پردازید و با کلید select انتخاب خود را تایید می کنید .دستگاه دارای حالت کاربری زیر می باشد.

- **مغناطیس سنج (Magnetometer)**

پیمایش مغناطیسی زمین با سنسور های دستگاه.

- **اسکن زمین (Ground Scan)**

حالت پیمایش و سنجش گرافیکی زمین به گونه ای که داده های حاصله جهت بررسی و تحلیل بعدی، در حافظه داخلی دستگاه ذخیره می شوند

- **حفره یاب (Cave Finder) (در این مدل فعال نمیباشد)**

پیمایش ژئوالکتریسته جهت یافتن حفره ها و فضاهای خالی زیرزمینی . (در این مدل فعال نمیباشد)

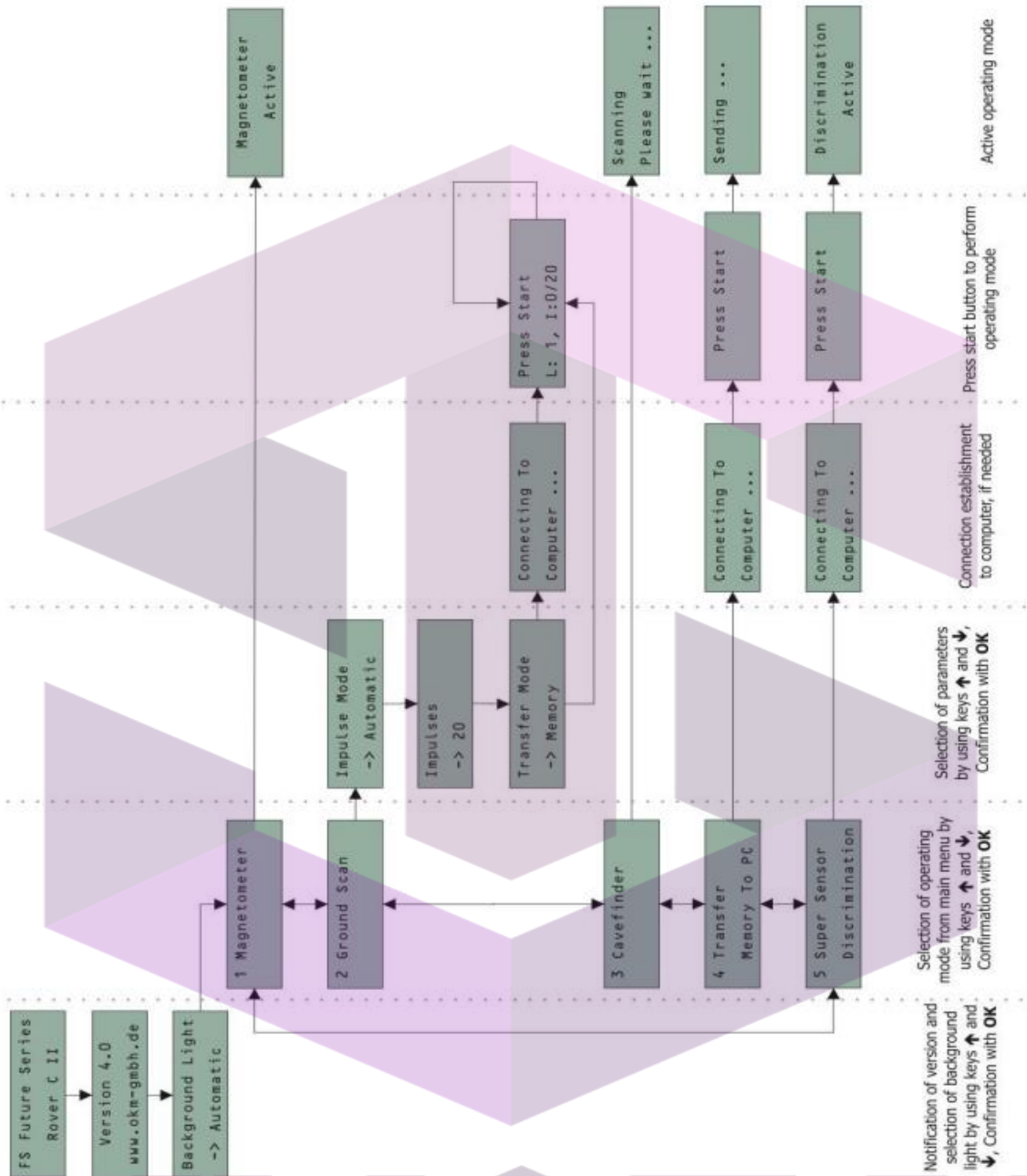
- **انتقال داده ها به کامپیوتر (PC to Memory Transfer)**

جهت انتقال داده ها از حافظه دستگاه به کامپیوتر .

- **تفکیک اهداف فلزی با سوپرسنسور (Discrimination Sensor Super)**

سیستم تفکیک اهداف فلزی بر حسب خواص مغناطیسی آن ها به کمک سوپرسنسور با نمایش همزمان نتایج بر روی کامپیوتر.

انتخاب حالت کاربری صحیح دستگاه اصولاً بستگی به داده های خروجی مطلوب دستگاه دارد به عنوان مثال بعضی از عملکرد ها وجود دارند که باید در پیمایش های مقدماتی در مناطق ناشناخته انجام پذیرند تا دیدی کلی از منطقه را فرا دست شما قرار دهند در حالی که ممکن است عملکردهای دیگری از دستگاه داده های دقیق تری را به کمک نرم افزار پردازش داده ها ارائه دهند. ساختار کلی منوی دستگاه در شکل زیر نشان داده شده است.



حالت کاربری مگنتومتر

با انتخاب این حالت کاربری از منوی اصلی، شما قادر به اسکن زمین جهت یافتن فلزات فرومغناطیسی هستید. این حالت کاربری فقط به کمک سیگنال های صوتی بوده و تصویری از هدف ایجاد نمیشود. از منوی اصلی دستگاه و مطابق تصویر زیر این حالت را انتخاب نمایید.

این حالت کاربری را می توان با پراب دستگاه یا با سوپر سنسور اعمال نمود که با سوپر سنسور دقت و عمق نفوذ دستگاه در زمین بیشتر می شود. در هر حال دقت نمایید که در این حالت کاربری دستگاه به خرده ریزه ها و زباله های فلزی سطحی نیز واکنش نشان می دهد.

از منوی اصلی حالت کاربری "Magnetometer" را انتخاب نمایید و کلید "select" را فشار دهید. در این حالت پیغام "Active Magnetometer" بر روی صفحه نمایش دستگاه ظاهر می شود.

اکنون به آهستگی و با سرعت یکنواخت دستگاہرا در جهات جلو، عقب و یا به طرفین خود حرکت دهید. دقت نمایید که همواره پراب دستگاہ یا سوپرسنسور کامال عمودبر زمین گرفته شود واز چرخاندن آن ها به طرفین یا حول محور خود اجتناب شود.

همان طور که گفته شد دستگاہ به اشیاء فلزی سطحی مانند پیچ و مهره، قوطی کنسرو... واکنش نشان میدهد. لذا استفاده از این حالت کاربری به منظور پاکسازی محدوده کاوش از فلزات سطحی می تواند در افزایش دقت عمل دستگاہ در حالت کاربری "اسکن زمین" مفید واقع شود.

کاربرد دیگر این حالت کاربری در موقعیت یابی دقیق هدف به هنگام حفاری است. به کمک این سیستم می توانید موقعیت دقیق هدف را در هنگام حفاری زمین و در موقع فراموش نموده موقعیت هدف در چاله حفر شده خود بیابید. با فشار دادن کلید **reset** میتوانید از این حالت کاربری خارج شده و به منوی اصلی باز گردید.

اسکن زمین (Ground Scan)

این حالت به شما امکان پیمایش و سنجش گرافیکی زمین را می دهد به گونه ای که داده های حاصله جهت بررسی و تحلیل بعدی، در حافظه داخلی دستگاہ ذخیره می شوند. از منوی اصلی این حالت کاربری را انتخاب نمایید و کلید "select" را فشار دهید. اکنون باید پارامترهای زیر را تنظیم نمایید.

1. حالت القای پالس (mode Impulse)

جهت انتخاب نحوه پیمایش داده ها می باشد و دارای گزینه های زیر است:

- خودکار (Automatic): در این صورت داده ها به طور خودکار و متوالی و بدون وقفه در طول یک خط اسکن ثبت خواهند شد.
- دستی (Manual): ثبت داده ها به صورت دستی و با هربار فشار دادن کلید استارت خواهد بود.

2. حالت انتقال داده ها (mode Transfer) که دارای دو گزینه زیر است:

- حافظه دستگاہ (Memory): داده ها بر روی حافظه دستگاہ ذخیره می شوند. بعد از اتمام اسکن باید داده ها را جهت تحلیل به کامپیوتر منتقل نمود. دقت کنید که فقط یک اسکن بر روی حافظه دستگاہ قابل ذخیره است و اسکن جدید جایگزین اسکن قبلی در حافظه دستگاہ می شود.
- کامپیوتر (Computer): داده ها مستقیماً جهت تحلیله کامپیوتر منتقل می شوند. قبل از انتقال داده ها از برقراری ارتباط بلوتوث مطمئن شوید.

اکنون با تنظیم پارامترهای فوق و با آغاز پیمایش، معلومات زیر بر روی صفحه نمایش دستگاہ ظاهری گردند.



تعداد نقاط پیمایش در هر خط اسکن تعداد نقاط پیمایش ثبت شده شماره خط اسکن شده

معلومات صفحه نمایش در حالت کاربری " اسکن زمین"

اکنون به نقطه شروع اسکن بروید و اسکن را آغاز نمایید.

اگر حالت القای پالس " خودکار" را انتخاب نموده اید در ابتدای خط اسکن اول، دکمه select را فشار دهید .
با این عمل دستگاه به طور خودکار در هر 1.5 ثانیه خطوط پیمایش را اسکن می کند.

چنان چه حالت القای پالس دستی را انتخاب نموده اید، در نقطه آغاز اسکن یک بار کلید استارت را فشار دهید تا داده اخذ شود سپس متناسب با تعداد پالس های القایی که انتخاب نموده اید و نیز متناسب با طول خط اسکن، چند گام به جلو بردارید و دوباره کلید استارت را جهت القای پالس و اخذ داده فشار دهید. همین منوال را تا انتهای خط اسکن در بر بگیرید به گونه ای که در انتهای خط اسکن آخرین پالس (از تعداد پالس های انتخابی) القا شده و داده اخذ نمایید. سپس به ابتدای خط اسکن بعدی رفته و همین منوال را تکرار نمایید و همه خطوط اسکن را پیمایش کنید.

در هر دو حالت فوق و با اتمام پیمایش همه خطوط اسکن، می توانید با فشار کلید reset فرایند اسکن را خاتمه داده و به منوی قبلی برگردید.

انتقال داده ها به کامپیوتر

این حالت جهت انتقال داده ها از حافظه دستگاه به کامپیوتر جهت تحلیل با نرم افزار مربوطه می باشد. بدین منظور باید دانگل بلوتوث به کامپیوتر متصل باشد.

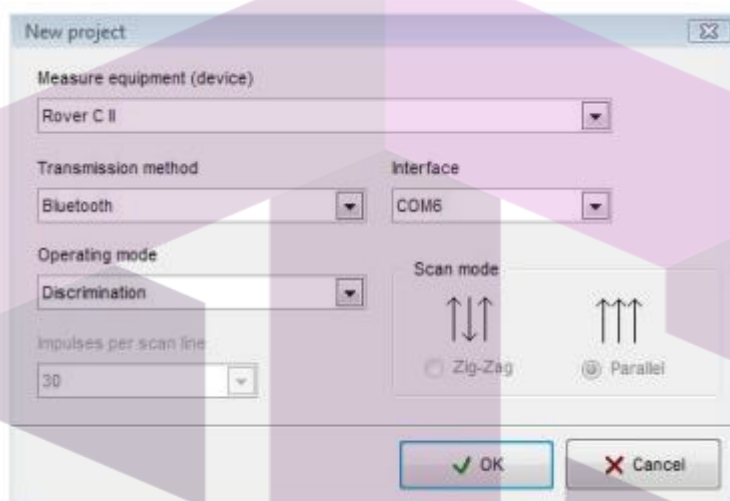
پس از انتخاب این حالت کاربری از منوی اصلی به کمک کلیدهای فلشدار و تایید ان توسط کلید "select" سریعاً پیغام "computer to Connecting" روی صفحه نمایش دستگاه ظاهر می شود و به محض برقراری ارتباط دستگاه با کامپیوتر پیغام "Start Press" ظاهر می شود. اکنون کلید select را فشار دهید تا فرایند انتقال داده ها به کامپیوتر آغاز شود. بعد از اتمام فرایند انتقال داده پیغام زیر نشان داده میشود " Disconnecting from computer" و دستگاه به منوی اصلی برمی گردد.

تفکیک اهداف با سوپرسنسور (Super Sensor Discrimination)

این حالت به منظور تعیین موقعیت مکانی دقیق اهدافی نظیر گنج های مدفون، فلزات و حفره ها و فضاهای خالی زیرزمینی کاربرد دارد. اتصال سوپرسنسور به دستگاه در این حالت ضروری است زیرا این حالت کاربری فقط با اتصال سوپرسنسور فعال و در منوی اصلی ظاهر میشود. در این حالت کاربری هیچ گونه محدودیت خاصی وجود ندارد و شما آزادی که در هر جهت دلخواهی حرکت نمایید. کاربری اصلی این حالت

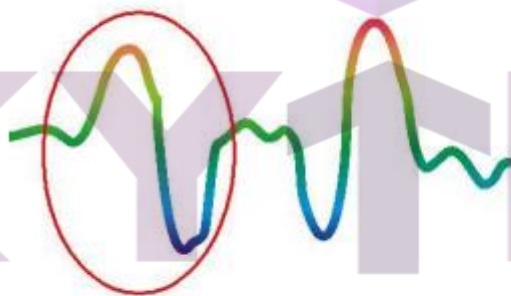
در مواردی است که شما هدفی احتمالی را کشف نموده اید و اکنون به دنبال دانستن جزئیات بیشتری از آن هستید.

در این حالت کاربری داده ها مستقیماً جهت مشاهده و تحلیل به کامپیوتر منتقل می شوند لذا قبل از انتخاب این حالت کاربری باید پارامترهای مربوطه را مطابق تصویر زیر بر روی کامپیوتر تنظیم نمود.



پارامترهای نرم افزار در حالت کاربری تفکیک با سوپر سنسور

پس از تنظیم پارامترهای فوق اکنون کلید select را فشار دهید تا حالت تفکیک فعال شود. حال به آرامی دستگاه را بر روی هدف احتمالی از یک طرف به طرف دیگر آن حرکت دهید. بدیهی است که باید جهت تعیین موقعیت دقیق و ابعاد هدف، فضای بیشتری از لبه های هدف را پیمایش نمایید. این فرایند را چندین بار تکرار نمایید تا سیگنالهای واضحی از هدف به دست آیند. سه نوع سیگنال متفاوت وجود دارند که شما به کمک آن ها می توانید خواص ویژه هر هدفی را شناسایی کنید. اهداف فرو مغناطیسی دارای سیگنال مثبت و منفی هستند.

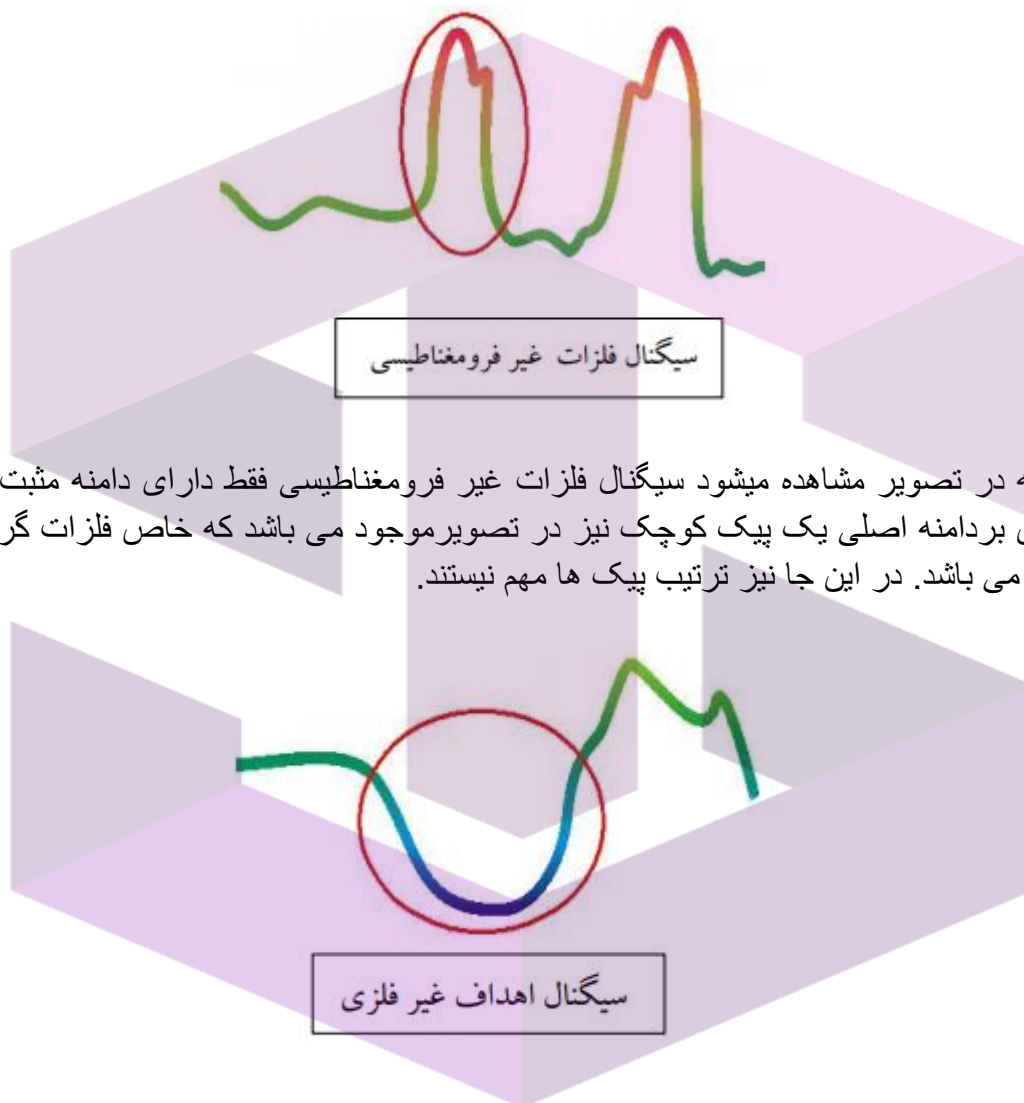


سیگنال فلزات فرومغناطیسی

تهیه و توزیع قطعات الکترونیک

سیگنال مشخصه یک فلز فرومغناطیسی نظیر آهن است. سیگنال دارای دو دامنه مثبت (قرمز رنگ) و دامنه منفی (آبی رنگ) است. چنان چه به دقت ملاحظه شود تصویر مذکور نشانگر وجود دو فلز فرومغناطیسی نزدیک به هم می باشد که اولی با دامنه مثبت (قرمز) و دومی با دامنه منفی (آبی) آغاز می شوند. توجه شود که ترتیب

دامنه‌ها مهم نیست و بستگی به حرکت سوپرسنور دارد و با حرکت آن از یک طرف به طرف دیگر سیگنال‌ها مرتباً عوض می‌شوند.



هم‌چنان‌که در تصویر مشاهده می‌شود سیگنال فلزات غیر فرومغناطیسی فقط دارای دامنه مثبت (قرمز) می‌باشند. افزون بر دامنه اصلی یک پیک کوچک نیز در تصویر موجود می‌باشد که خاص فلزات گران بها نظیر طلا و نقره می‌باشد. در این جا نیز ترتیب پیک‌ها مهم نیستند.

تصویر نشانگر سیگنال اهداف غیر فلزی است که فقط دارای دامنه منفی (آبی) می‌باشند. این هدف می‌تواند یک جسم پلاستیکی دفن شده، حفره، فضای خالی یا تونل باشد. در هر حال جهت خاتمه این حالت کاربری و بازگشت به منوی اصلی کلید reset را فشار دهید. **طریقه عمل میدانی**

در این بخش شیوه‌های مختلف اسکن نمودن زمین با دستگاه و دستورالعمل میدانی هر کدام از این شیوه‌ها به صورت مفصل ارائه می‌شود.

تجهیز و توزیع قطعات الکترونیک قوانین کلی

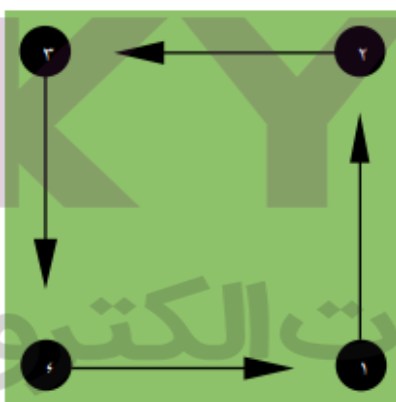
تبعیت از شش قانون کلی زیر در هنگام کار با دستگاه و تمام محصولات مشابه لازم می‌باشد و شانس موفقیت شما را افزایش می‌دهند. بدیهی می‌نماید که رعایت نکردن این قوانین احتمال موفقیت و بروز خطا در نتایج را افزایش خواهد داد.

1. از چرخش و کج شدن آنتن (در جهت عمودی یا افقی) حین اسکن جلوگیری کنید. آنتن باید در خلال فرایند اسکن در جهت ثابتی باقی بماند.
2. از تغییر ارتفاع آنتن از سطح زمین حین اسکن جلوگیری کنید. آنتن باید در خلال فرایند اسکن در ارتفاع ثابتی باقی بماند. ارتفاع مناسب بین 5 تا 10 سانتی متری باشد.
3. آنتن را با سرعت ثابت و یکنواخت حرکت دهید. در شیوه القای پالس اتوماتیک باید سرعت حرکت آنتن حین فرایند اسکن ثابت باقی بماند و در شیوه القای پالس دستی باید فاصله (زمانی و مکانی) بین پالس های متوالی یکسان باشد.
4. خط سیر اسکن باید خط مستقیم و بدون انحنا و قوس در طول مسیر باشد. بدین منظور در خلال مسیر اسکن به آنتن یا دستگاه خیره نشوید بلکه همواره به جسمی چند متر دورتر از خود خیره شوید.
5. اطمینان حاصل نمایید که مساحت محدوده پیمایش شده شما جهت اکتشاف اهداف مناسب می باشد. اسکن های اولیه نباید از ابعاد 4×4 متر کوچک تر باشند. اگر ابعاد یک اسکن از حد متعارف و مناسب کوچک تر باشد، اهداف اکتشافی به صورت کامل در اسکن ها ظاهر نمی گردند و نهایتاً تحلیل نتایج نیز دقیق نخواهد بود.
6. در انجام فرایند اسکن کنترلی مطمئن شوید. هنگام پیمایش یک محدوده الزم است که حداقل دوبار و یا بیشتر فرایند اسکن را تکرار نمایید تا از حصول نتیجه مطمئن شوید. اعتماد نمودن به یک بار اسکن محدوده و انجام ندادن اسکن کنترلی، منجر به حفاری های بی نتیجه از سوی کاربران خواهد شد به یاد داشته باشید که **با تکرار فرایند اسکن، اهداف واقعی تغییر موضع نمی دهند.**

دستورالعمل کلی اسکن

به طور کلی باید همه اسکن ها از گوشه پایین سمت راست محدوده مورد نظر شروع شوند و خط به خط 44 فرایند اسکن را به سمت چپ کامل نمایید به گونه ای که خط اسکن جدید در سمت چپ خط اسکن قبلی قرار گیرد. در خلال فرایند اسکن بسته به حالت انتخابی شما، اسکن مربوطه مستقیماً به کامپیوتر منتقل و یا در حافظه داخلی دستگاه ذخیره می شود.

هر چهار نقطه محتمل جهت شروع فرایند اسکن را نشان می دهد. بسته به ساختار ناحیه مورد نظر خود، می توانید کاوش را از یکی از این نقاط آغاز نمایید.



نقطه انتهای خط اسکن

نقطه ابتدای خط اسکن

انتخاب نقطه شروع اسکن

انتخاب شیوه اسکن (موازی یا زیگ زاگ) و نیز تعداد پالس های القایی (نقاط پیمایش) که در خال یک خط اسکن ثبت می شوند می توانند بسته به طول مسیر خط اسکن انتخاب و تنظیم شوند.

شیوه اسکن

چنان که گفته شد دو حالت برای اسکن وجود دارند.

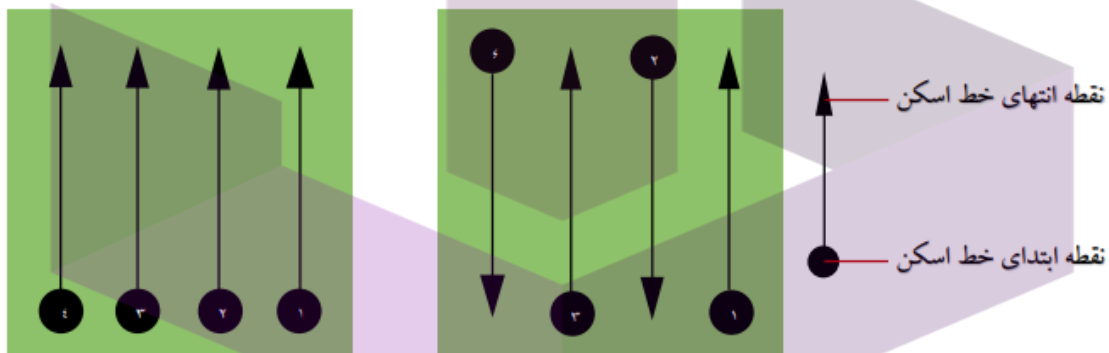
• شیوه زیگ زاگ

در این شیوه نقاط ابتدا و انتهای دو خط اسکن متوالی ، مجاور هم خواهند بود یعنی نقطه پایان خط اسکن اولی نقطه آغاز خط اسکن بعدی خواهد بود. بدین ترتیب هم در خال رفت و هم برگشت مسیر پیمایش می نمایید.

• شیوه موازی

تمامی نقاط ابتدای خطوط اسکن همواره در یک طرف محدوده کاوش واقع می شوند و شما فقط در یک جهت اقدام به پیمایش می نمایید و پس از اتمام یک خط اسکن ، مجدداً به سمت شروع برگشته و خط اسکن جدیدی را هم جهت با خط اسکن قبلی شروع می نمایید.

نمایی از هر دو روش را ارائه شده است.



شیوه موازی

شیوه زیگ زاگ

شیوه های اسکن

فاصله بین دو خط متوالی اسکن باید در کل فرایندها ثابت باقی بماند. این فاصله بستگی به نوع کاوش شما دارد. چنان که به دنبال اهداف کوچک می گردید لذا فاصله بین خطوط اسکن را کمتر بگیرید. در پیمایش اولیه و یا در صورت کاوش اهداف بزرگ فاصله بین خطوط بیشتر باشد.

تنظیم تعداد پالس های القایی در طول مسیر پیمایش

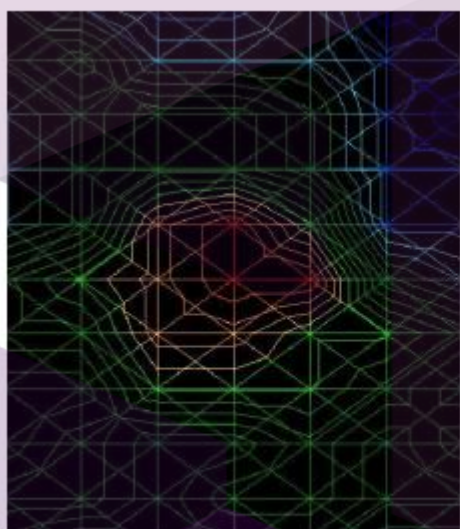
امکان تنظیم دستی تعداد نقاط پیمایش (پالس ها) قبل از شروع پیمایش وجود دارد. هم چنین می توان حالت اتوماتیک را برای این امر گزینش نمود تا تعداد نقاط پیمایش به صورت خودکار و بعد از پایان اولین خط اسکن انتخاب شود.

لطفاً تعداد نقاط پیمایش (تعداد پالس های القایی) در طول یک خط اسکن را به خاطر بسپارید زیرا بعد از اتمام اسکن و در مرحله انتقال اسکن ها به کامپیوتر دانستن این عدد ضروری است و باید آن را در قسمت مربوطه نرم افزار وارد نمایید تا داده ها به صورت صحیح از دستگاه به کامپیوتر منتقل شوند.

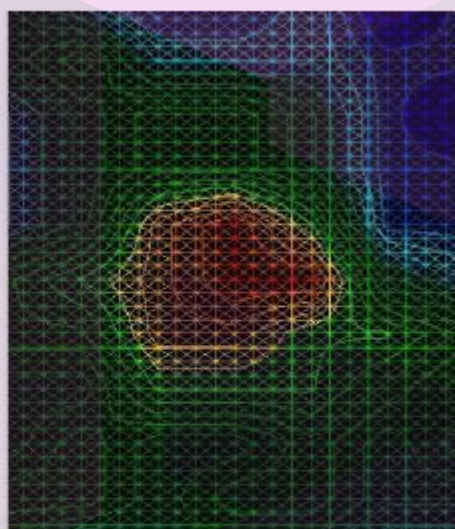
توجه نمایید که قاعده مشخصی در انتخاب تعداد پالس ها در طول یک مسیر اسکن وجود ندارد اما موارد مختلفی وجود دارند که باد لحاظ شوند و از آن جمله:

- طول مسیر محدود کاش
- اندازه و ابعاد اهداف مورد جستجوی شما

فاصله متعارف و مناسب بین خطوط اسکن 15 الی 30 سانتی متر می باشد. مسافت کمتر از 15 سانتی متر بین خطوط اسکن هر چند فرایند اسکن را زمان بر می کند اما دقت عمل را افزایش می دهد و امکان کشف اشیاء کوچک را نیز فراهم می کند. جهت جستجوی اشیاء با ابعاد بزرگ تر فاصله بین خطوط اسکن را بیشتر نمایید.



تعداد کم پالس ها



تعداد زیاد پالس ها

مقایسه تصویر حاصل از تعداد کم و تعداد زیاد پالس ها

در تکرار فرایند اسکن با (تعداد پالس های متفاوت) به خود تردیدی راه ندهید به عنوان مثال ابتدا ناحیه وسیعی را به صورت اجمالی و با فاصله خطوط اسکن بیشتر اسکن نمایید. سپس دوباره و این بار با انتخاب تعداد پالس های بیشتر و فاصله خطوط اسکن کمتر و به دقت قسمتی را که احتمال وجود هدفی را در آن می دهید اسکن نمایید.

نکاتی ویژه در طریقه عمل میدانی

مواردی وجود دارد که حین اسکن باید بدان ها توجه نمایید. اساساً مطلوب بودن یک اسکن به مسیر انتخابی برای آن اسکن بستگی دارد و ارتکاب اشتباه در خالی یک اسکن در نتیجه نهایی (تصویر گرافیکی) به صورت خطا بروز می نماید و سبب فریب دادن کاربر و اتلاف زمان وی نیز خواهد شد.

قبل از شروع اسکن در یک محدوده، لطفاً از خود بپرسید که دقیقاً به دنبال چه چیزی می گردید و آیا این محدوده جهت کاش مورد نظر شما مناسب است. پیمایش های بدون برنامه و الکی تنها وقت شما را تلف نموده و نتایج غیر قابل قبولی ارائه می دهند. لطفاً به توصیه های زیر توجه نمایید.

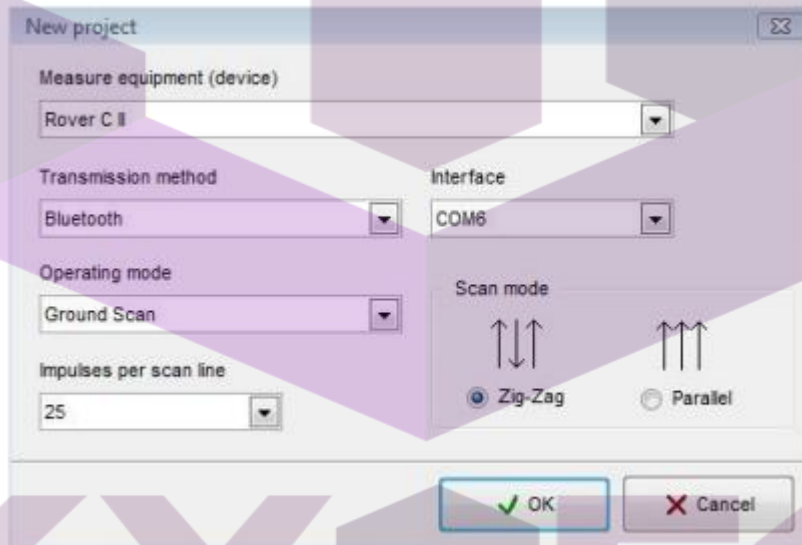
جهت گیری آنتن ها

در خلال فرایند اسکن، ارتفاع آنتن از سطح زمین باید همواره ثابت باقی بماند. ارتفاع متعارف 5 الی 10 سانتی متر می باشد. در مواردی ممکن است در خلال مسیر اسکن به موانع طبیعی برخورد نمایید و نیاز باشد که آنتن را بالاتر ببرید. این امر سبب حصول خطا در نتایج حاصله می شود. در این گونه موارد با ارزیابی ابتدایی محدوده کاوش، از همان آغاز اسکن آنتن را در ارتفاع مناسب و بالاتر از حد معمول بگیرید تا در طول مسیرو در صورت برخورد به موانع مجبور به تغییر ارتفاع آنتن نشوید.

کته قابل توجه دیگر جهت گیری آنتن در خلال فرایند اسکن می باشد. توجه کنید که جهت آنتن نیز باید ثابت و بدون تغییر باقی بماند به عنوان مثال اگر در طول یک خط اسکن جهت فلش روی آنتن رو به شمال است در طول تمامی خطوط دیگر همان اسکن روبه شمال باقی بماند. در شیوه عمل موازی جهت آنتن ثابت باقی می ماند چون تمام خطوط اسکن هم جهت می باشند اما در شیوه عمل زیگ زاگ به این نکته توجه کنید که در انتهای خط اسکن آنتن را نچرخانید و جهت آنتن ثابت بماند. این بدان معنی است که باید جهت ثابت نگه داشتن جهت آنتن، در صورتی که در خط اسکن اولی در جهت جلو حرکت می کنید در خط اسکن بعدی باید در جهت عقب حرکت نمایید.

آماده سازی نرم افزار Visualizer 3D

پس از باز نمودن نرم افزار Visualizer در کامپیوتر خود، روی منوی "File" کلیک کنید و گزینه "New" را انتخاب نمایید تا پنجره ای همانند تصویر گشوده شود سپس تنظیمات مورد نظر را مانند تصویر اعمال نمایید.



تنظیم پارامترهای نرم افزار Visualizer

برقراری ارتباط بلوتوث و انتقال داده ها

بعد از انجام تنظیمات مربوط به نرم افزار، اکنون باید ارتباط بلوتوث بین دستگاه و کامپیوتر را برقرار نمایید. بدین منظور از منوی اصلی دستگاه حالت "Transfer Memory To PC" را انتخاب و تایید نمایید و منتظر بمانید تا ارتباط بلوتوث دستگاه با کامپیوتر برقرار شود. در اولین بار دستگاه از شما کد واژه درخواست می کند که شماره "1234" را وارد نمایید.

با برقراری ارتباط بلوتوث بین دستگاه و کامپیوتر رنگ آیکن بلوتوث در کامپیوتر به رنگ سبز در می آید. اکنون کلید استارت را فشار دهید تا فرایند انتقال داده ها آغاز شود.

بعد از پایان فرایند انتقال داده ها از منوی "File" نرم افزار روی گزینه "Stop" کلیک نمایید تا فرایند خاتمه یابد.



SKYYTECH

تهیه و توزیع قطعات الکترونیک