MHE Detectors

Metal Detector & Accessori

MAGNETOMETRO

MAGNASMART

www.mhe-edizioni.com - Divisione METAL DETECTOR

WWW.MHE-DETECTOR.COM

Tel. 392.92.07.751 - info@mhe-edizioni.com

INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto un magnetometro MAGNASMART.

Questo è un nuovo gradiometro/magnetometro, ad alta potenza, con doppio sensore, uno strumento professionale che è stato progettato per essere facile da usare, pratico ed ergonomico.

E 'il risultato tecnologico di conoscenze acquisite attraverso molti anni di coinvolgimento nel settore dei localizzatori di metallo.

Si prega di prendere il tempo per studiare questo manuale di istruzioni prima di cercare di usare MAGNASMART in modo improprio.

APPLICAZIONI

I Magnetometri MAGNASMART sono dispositivi estremamente sensibili per la localizzazione nel sottosuolo

di:

- Bersagli metallici magnetici, per esempio oggetti in ferro e minerale di ferro.

- Sottoservizi, tubi, chiusini che sono stati sepolti sotto strati di asfalto.

- Applicazioni militari, per le armi sepolte, bunker militari, mine, ordigni inesplosi indagine.

- Anomalie magnetiche presenti nel terreno, causate da vuoti, gallerie, scavate nella terra, vecchi pozzi. Maggiore è la mineralizzazione nel terreno, maggiore sarà la profondità in cui vengono localizzate tali anomalie. Per terreni non mineralizzati, per esempio calcare, l'individuazione della posizione di anomalie è molto più povera, in quanto il magnetometro non riesce a penetrare agevolmente il terreno.

- Costruzioni umane effettuate con materiali magnetici, come ceramica, fondazioni, in pietra e mattoni, muri, fossi e buche.

- Costruzioni o elementi che sono stati sottoposti a fuoco o surriscaldamento, come vasi di ceramica, antiche bruciature, insediamenti, mattoni, caminetti, ecc

- La caccia al tesoro di reliquie di metallo.

La manopola per la regolazione della sensibilità, (SENS Knob) rappresenta la chiave per adoperare il MAGNASMART per qualsiasi applicazione, come archeologia e ricerca di tesori.

Bassa sensibilità: Ideale per utilizzi industriali, di servizio e ricerca della posizione di tubi sepolti e sottoservizi. Per trovare elementi metallici sepolti in superficie, tubi, chiusini, obiettivi ferrosi in aree urbane, anche vicino a recinzioni, e barre di cemento.

Alta sensibilità: applicazioni per Archeologia, per rilevare ceramiche, discariche, vuoti, tombe, gallerie, fondazioni, antichi fossati, pozzi, scavati a terra.

Alta sensibilità: Applicazioni per il Treasure Hunting, ovvero per la caccia ai tesori, per individuare reliquie metalliche, armi, bunker dell'esercito e le bombe in profondità.

CARATTERISTICHE

- Estrema profondità di rilevamento
- Sensibilità regolabile
- Mini spinotto per cuffie
- Pulsante per il controllo visivo dello stato della batteria
- Sistema di aggancio/sgancio rapido della sonda
- Opzione per il collegamento al Data Logger per scansioni in 3D (funzione Geoscanner)
- Altoparlante interno
- Segnali audio VCO dinamici
- Bilanciamento del terreno automatico dopo l'accensione
- Funzionamento in modalità NON MOTION e localizzazione a qualsiasi velocità
- LCD a colori con misuratore di segnale e di valori numerici
- Supporto della batteria da 9 volt
- Jack batteria esterna per alimentatore da 12V
- Impugnatura ergonomica
- Materiali di costruzione di qualità.

BATTERIE

Funzionamento con batteria di alimentazione a 12 V esterna con caricabatterie 220 V.

La batteria esterna permette il funzionamento fino a 20 ore. La presa della batteria esterna è collocata alla base del manico. La batteria esterna deve essere attaccata alla sonda durante l'operazione. Si consiglia, ad esempio, se si utilizza il magnetometro con la mano destra, di appendere la batteria sul lato sinistro, ed eseguire la scansione con il braccio destro esteso lontano dal corpo.

Lo stato della batteria è indicato premendo il tasto BATT, e viene indicato sul monitor.

Un buon stato della batteria viene indicato da valori da 950 e superiori. Se sono mostrati valori di 900 o inferiori, significa che la batteria deve essere ricaricata.

Una batteria con bassa carica, emette un suono continuo e i valori del contatore bassi (fondo scala).

MONTAGGIO

MAGNASMART ha un sistema “twist to lock” per bloccare o staccare la sonda.

Per fissare la sonda, osservare la clip metallica presente sulla estremità superiore della sonda, e far coincidere con il piccolo inserto presente nell’unità principale (control box).

Allineare le due parti in questi punti e premere con decisione per l’inserimento. Assicurarsi prima di premere o forzare che gli inserti di sonda e connettore coincidano.

Una volta che sono uniti, ruotare la sonda in senso antiorario fino a bloccarla. Ora entrambe le parti sono fissate e pronte per l’utilizzo.

Si consiglia di inserire una piccola quantità di lubrificante su questo meccanismo di blocco per impedirne usura da contatto, inserimento e rotazione aggancio/sgancio. Applicare il lubrificante sia sulla sonda che sull’ unità principale, cercando di non sporcare i contatti, ma lubrificando solo le parti in plastica che si incastrano. Attenzione: Non lubrificare l'interno dei connettori elettrici e relativi perni.

Per smontare la sonda, basta premere la molla metallica verso il basso ed estrarre. Premere la molla metallica verso il basso, significa abbassarla in direzione della parte finale della sonda, un piccolo scatto di pochi millimetri e si potrà sganciare la sonda.

GROUND BALANCE - Bilanciamento del terreno

Cosa è il bilanciamento del terreno?

La maggior parte dei terreni contengono una percentuale di materiali magnetici, ad esempio minerali - il minerale di ferro, e, occasionalmente, pietre magnetiche chiamate "rocce calde".

A volte i materiali magnetici sono originati da attività umane, come la ceramica, mattoni, vecchi insediamenti, ecc.

Quando si lavora con un magnetometro su un ambiente del genere possono verificarsi segnali di massa irregolari, identificabili, ad esempio, dall'emissione di un tono di soglia costante oppure da suoni bassi e ballerini.

Anche la profondità di penetrazione prevista potrebbe essere ridotta in aree con grandi concentrazioni di minerali.

Il bilanciamento del terreno è la capacità del magnetometro di ignorare questi segnali di massa provocati dai minerali, pur mantenendo la profondità di penetrazione, senza essere influenzato da tali interferenze.

Procedura

1. Osservare l'area da scansionare e decidere la direzione della scansione, considerare gli ostacoli che si possono incontrare sulla strada, e la conformazione del suolo. Il metodo di scansione deve effettuato come se si camminasse su una griglia (o su una scacchiera), che deve essere percorsa in linee parallele in una data direzione, ad esempio da Nord a Sud, o Sud a Nord, ecc..

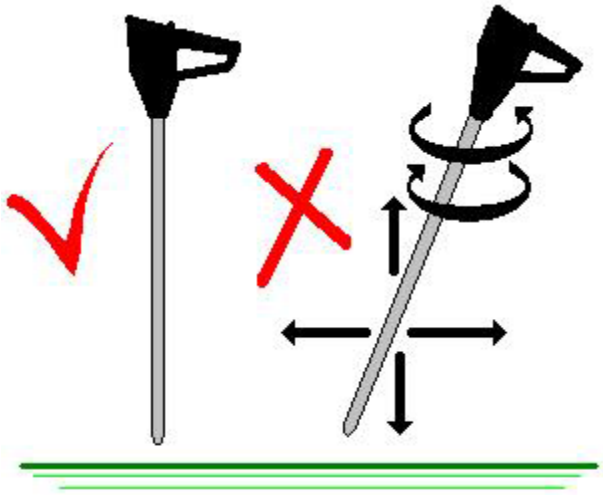
2. Utilizzare il magnetometro con la sonda verticale, ovvero con la punta verso la terra. La posizione di partenza deve essere scelta in modo da essere lontana da qualsiasi metallo, come recinzioni, automobili, costruzioni, edifici, rete di ferro presente nel cemento, ecc.

L'utente non deve indossare oggetti metallici durante l'utilizzo del magnetometro, ad esempio, non utilizzare scarpe contenenti ferro, prestare attenzione ai fori dei lacci, che spesso sono di metallo, e influenzano la scansione con il Magnasmart. Non indossare orologi, catenine, telefonini, ecc.

Questo Strumento è estremamente potente e potrebbe rilevare tali oggetti se indossati durante la scansione, di conseguenza, la rilevazione risulterebbe falsata e ricca di falsi segnali, inoltre avverrebbe un continuo ribilanciamento del magnetometro che influirebbe sulla qualità della ricerca e sul grado di stress di chi utilizza lo strumento.

3. Accendere il magnetometro dalla manopola sensibilità e settarla a circa 3/4, appena sotto il punto in cui i "ticchettii" sono udibili .

4. Attendere completamente immobili per 15 a 20 secondi circa per il bilanciamento del terreno. Questa procedura consente il bilanciamento automatico del terreno. Durante il processo di sintonizzazione automatica del MAGNASMART, il magnetometro non deve essere ruotato o sollevato da terra. In caso di procedura errata, dei falsi segnali erratici, udibili dall'altoparlante, indicano che la procedura di bilanciamento del terreno deve essere ripetuta.



5. Avviare la scansione . Nel caso in cui le proprietà del terreno cambino e si verificano dei segnali irregolari, si consiglia di ridurre (abbassare) un pò la manopola SENS. Se questo non risolve il problema si consiglia di ripetere la procedura di bilanciamento del terreno su nuovo terreno.

SENSIBILITA'

Cosa è la sensibilità o SENS?

E 'un settaggio che controlla l'intervallo di profondità del magnetometro MAGNASMART.

Gli utenti possono desiderare una regolazione della profondità massima disponibile, ma ci sono alcune occasioni in cui la profondità deve essere ridotta per ottenere un funzionamento stabile e senza rumori ,o falsi segnali, che possono confondere l'operatore nella rilevazione ed individuazione degli obiettivi.

4 motivi tipici per ridurre la sensibilità sono:

a. Se si verificano falsi segnali quando il magnetometro è ruotato da sinistra a destra, ciò è causato dalle linee magnetiche della Terra.

b. Quando si lavora su un terreno estremamente mineralizzato.

c. Durante la ricerca vicino a grandi pezzi di metallo, cancelli, costruzioni metalliche, recinzioni, costruzioni, automobili, ecc.

d. Su grandi obiettivi, che producono segnali audio di una certa larghezza, diventando così difficile individuazione dell'esatto centro del bersaglio.

e. Le interferenze elettromagnetiche, ad esempio dentro casa, vicino a linee elettriche, che sono spesso indicate da un audio fluttuante.

Procedura

Dopo Ground Balancing (bilanciamento del terreno – si veda paragrafo dedicato) come descritto, si consiglia di impostare la sensibilità del magnetometro MAGNASMART al punto più estremo possibile, ma in cui sono udibili circa da 1 a 2 "tick" al secondo. In questo modo si avrà sempre la certezza di operare con la massima sensibilità possibile rispetto al tipo di terreno/area in cui si stà lavorando.

! Gli utenti meno esperti dovrebbero impostare SENS appena sotto il ticchettio di un funzionamento stabile !

Avviare la scansione. La profondità massima viene raggiunta quando si imposta la sensibilità in modo che il "ticchettio" sia appena ubibile. Il tasso di ticchettio può essere corretto (variato e ri-settato) in qualsiasi momento durante il funzionamento utilizzando la manopola SENS, per esempio in caso di smarrimento (o in cui diminuisca) o quando il ticchettio aumenta a più di 2 “tick” al secondo.

Nel caso in cui si verificano dei segnali errati (segnali fantasma) a causa di ragioni di cui sopra, o un tasso stabile di ticchettio non può essere mantenuto, ridurre la sensibilità un po 'e continuare la ricerca. Se non è ancora possibile effettuare una scansione (ricerca) stabile, ridurre ancora un po' la sensibilità, e così via, fino a che i segnali di interferenza scompaiono.

Quando si riduce ulteriormente SENS, il MAGNASMART entra in una modalità "silenziosa di attesa" o “silent standby mode” senza zecche udibili.

Al contrario, se è stabile, aumentare la sensibilità e continuare aumentando in passi, controllando il magnetometro durante la scansione, in modo che non inizia ad essere troppo rumoroso, in caso affermativo ridurre SENS come descritto.

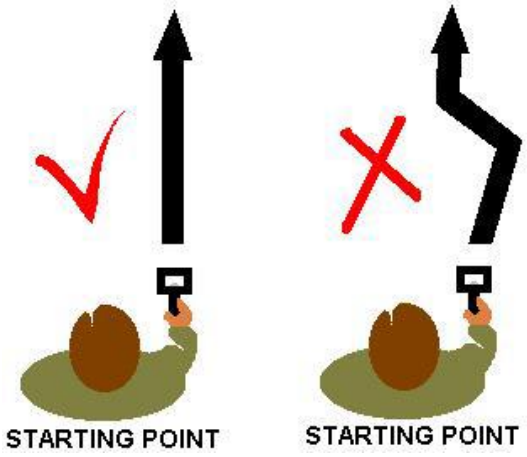
RICERCA

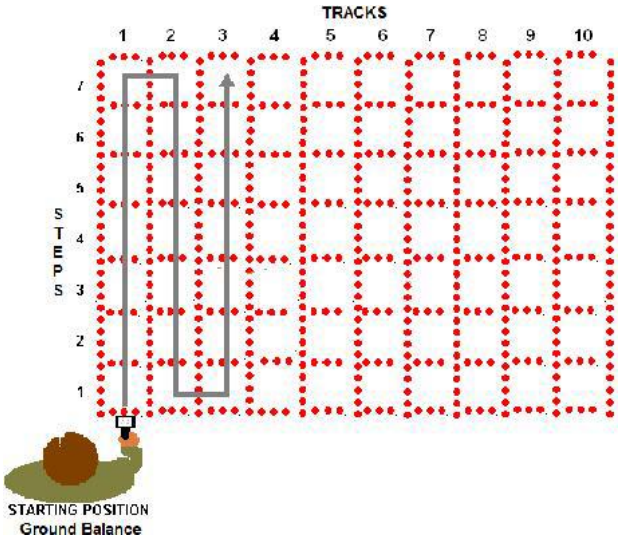
Le linee magnetiche della terra (o Nord magnetico), sono responsabili della produzione a basso audio di segnali di interferenza quando si lavora con magnetometri estremamente sensibili come il MAGNASMART.

Quando il MAGNA SMART è ruotato più lontano alla destra o sinistra rispetto alla direzione originale si può verificare il grado di bilanciamento del terreno (o ground balance). Quando si "attraversano" le linee magnetiche della Terra: una soglia di audio più basso sarà ascoltato. Ovvero sentirete una variazione dell'audio detto **threshold.**

Se il magnetometro risulta bilanciato, ma oscillandolo verso destra o sinistra, si sente una variazione di audio (threshold), significa che vi sono delle interferenze causate dal campo magnetico della Terra. Ovvero si sono incrociate delle linee magnetiche della Terra, che ovviamente possono influire sull'individuazione degli oggetti sepolti.

Un modo per superare questo problema, tenendo la SENSIBILITA' al massimo vlore possibile, per aumentare la profondità di ricerca, è mantenere il magnetometro saldamente rivolto nella direzione originale che prima delle oscillazioni risultava bilanciata, durante la ricerca. Per fare questo, effettuare la scansione camminando su linee parallele, come su una griglia.





Quando si tratta di girare passando alla traccia successiva sulla griglia, è possibile:

→ cambiare traccia (linea) e camminare all'indietro (in modo da non girare o ruotare il magnetometro dal suo asse di direzione originale) parallelamente alla prima traccia.

Una volta che la nuova pista completa, girare normalmente, poi di nuovo girare e passeggiate all'indietro alla traccia successiva, e così via. (si vedano disegni)

→ oppure cambiare traccia (linea) girando normalmente, ma capovolgere la maniglia del magnetometro modo da afferrarlo e utilizzarlo ora "all'indietro".

E così via, effettuare la scansione girando la maniglia alla fine di ogni traccia, mantengono tracce parallele tra loro, e la direzione del MAGNASMART invariate.

Altrimenti per rendere il magnetometro MAGNASMART non influenzabile dalle linee del nord magnetico, ridurre la sensibilità come descritto, fino al punto in cui non vi è alcun rumore quando il magnetometro gira alla traccia successiva della griglia, o ruota.

In questo modo la penetrazione di profondità sarà ridotta.

TARGET SIGNAL AUDIO & VISUAL – SEGNALI VISIVI E SONORI DEI TARGET SEPOLTI

MAGNASMART ha un metro sul display LCD a colori per la visualizzazione dell'intensità del segnale, utilizzabile anche come aiuto per la localizzazione esatta del target sepolto, ed in più un altoparlante audio.

I valori dei segnali e i valori numerici elevati indicano scansioni di “oggetti” in superficie o bersagli metallici.

I valori dei segnali e i valori numerici più bassi indicano scansioni di “oggetti” profondi o bersagli non metallici.

Generalmente la frequenza audio ed i valori delle letture sono più alte quando si è sopra il centro di destinazione; ovvero quando l’oggetto risulta centrato, attraverso una corretta procedura di centramento – Pinpointing.

Pinpointing

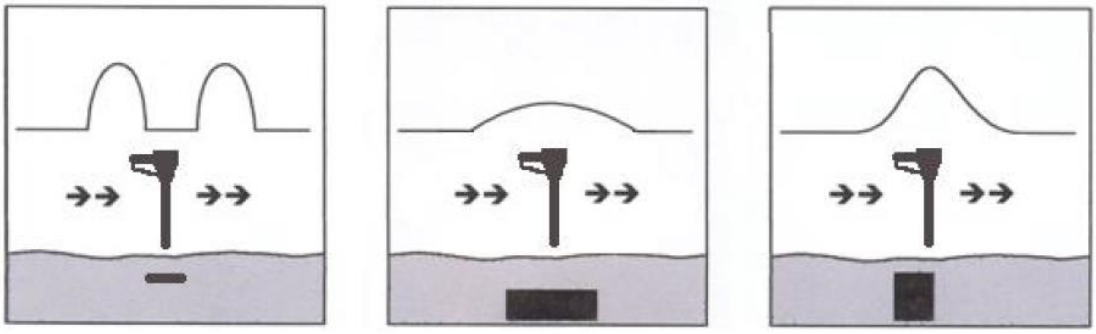
Se la scala dei valori va a fondo, ad esempio aumenta in prossimità di un oggetto, per effettuare il perfetto centramento dell’oggetto (Pinpointing), spostare il magnetometro avanti e indietro per determinare la durata del segnale ed il centro.

In questo modo è possibile centrare l’oggetto sepolto.

Per individuare un segnale di destinazione vasto (ad esempio un oggetto grande) ridurre la sensibilità progressivamente, e fare diversi test e scansioni sopra il bersaglio.

Durata tipica del segnale

Typical signal duration



thin oblong target laying horizontally produces 2 peaks

large, deep target has weak and wide signal

medium target at surface strong and sharp signal

Foto sinistra:

bersaglio sottile o di forma allungata, che orizzontalmente produce 2 picchi

Foto centrale:

bersagli grandi e obiettivi profondi hanno segnali più deboli e ampi

Foto di destra:

obiettivi medi o superficiali producono un segnale forte e tagliente

CUFFIE

Una mini spina per le cuffie può essere trovata al di sotto del display LCD.

L'uso di cuffie è altamente consigliato quando si lavora su un ambiente rumoroso o quando è richiesto un funzionamento silenzioso e discreto.

Le cuffie riducono notevolmente anche il consumo di batteria.

PROFONDITÀ DI RILEVAZIONE

La profondità di rilevamento aumenta proporzionalmente rispetto alla massa e alla grandezza dell'obiettivo, al grado di magnetismo e con obiettivi più lunghi sepolti in verticale.

Obiettivi lunghi, allineati o paralleli con l'asse della sonda generano un segnale magnetico più forte e profondo.

Per obiettivi non metallici, (anomalie del terreno come vuoti, terra scavata) maggiore profondità di rilevamento viene realizzata quando il terreno circostante ha un alto livello di magnetismo (ossidi di ferro - minerale), ciò consentirà al magnetometro di rilevare l'assenza del suolo, individuando ad esempio i vuoti e le cavità. IL magnetometro rileva quindi la presenza di mineralizzazione del terreno e di conseguenza la sua assenza in ambienti come stanza sepolte, tunnel o cavità.

Sotto una tabella che illustra le gamme di variazione dei diversi obiettivi effettuando dei test di prova in aria. Si prega di considerare che questi valori possono variare a seconda della mineralizzazione del terreno, dell'ambiente circostante e a causa di metalli, orientamento della sonda, disposizione dell'oggetto rispetto alla sonda, errori di rilevazione, ossidazione, proprietà magnetiche del bersaglio, lega metallica e temperatura.

Tipo di obiettivo	**Profondità**
Oggetto di 20 centimetri di lunghezza, come un cacciavite	1,40 metri
Tubo di alimentazione dell'acqua del dimetro di circa 70 centimetri	3 metri
Automobile	5 metri