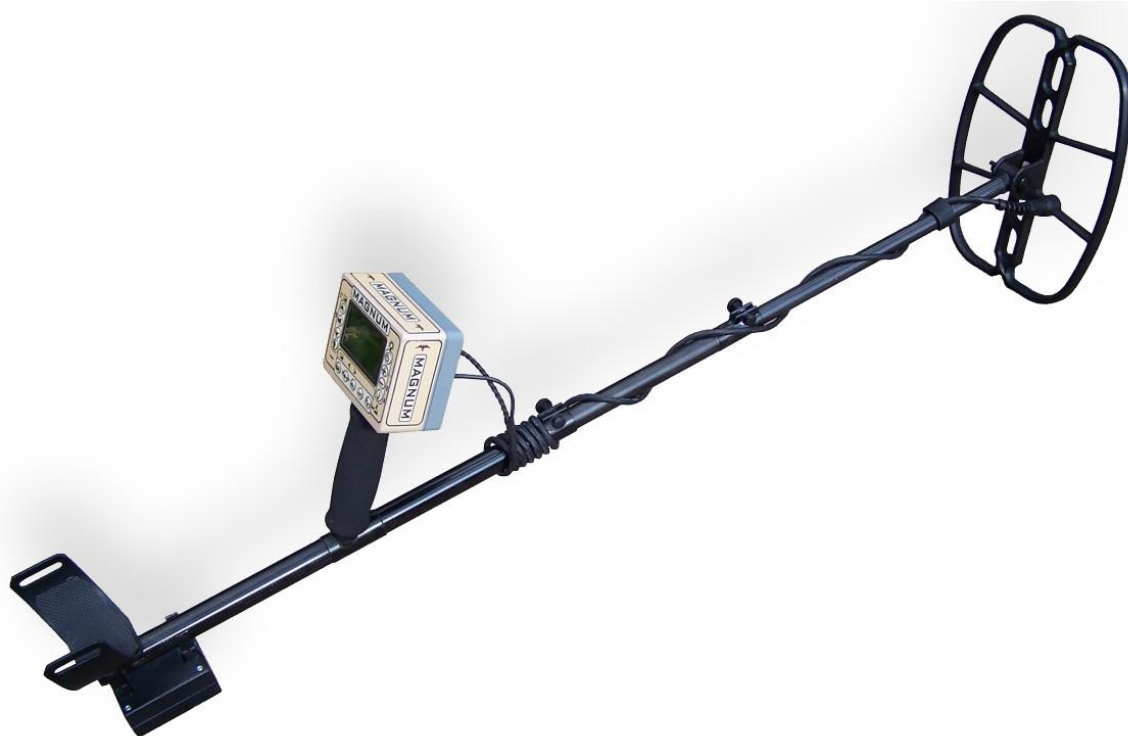


MAGNUM

Használati útmutató 3.60



A MAGNUM működése

A MAGNUM kézi és mélységi fémkereső számos olyan műszaki újdonságot tartalmaz, amelyek kiemelkedően hatékony műszerré teszik. Ezek az újdonságok többek között az NSR technológia, az automata váltó, az ekvalizeres kétdimenziós diszkriminátor és a különleges mélységi keresőszonda. Utóbbi a MAGNUM-ban nem csak egy kiegészítő működésmód, hanem a BRUTUS mélységi szondával csúcsteljesítményű mélykeresőként is használható. Olyan kisebb jelentőségű, de a gyakorlatban hasznos újdonságok is vannak benne, mint pl. a beépített lámpa, felvillanó háttérvilágítás, vagy a sűgő funkció. Ezek a funkciók a digitális jelfeldolgozással és a legfejlettebb DD keresőfejes technológiával kombinálva különlegesen hatékony eszközzé teszik a MAGNUM-ot. Az egész műszer arra lett tervezve, hogy a hagyományos fémkeresők korlátain túllépve új lehetőségeket nyisson meg a fémkeresés számára.

A MAGNUM egyik legfontosabb előnye a sokrétű felhasználhatósága, mert többféleképpen alkalmazkodik a feladathoz:

-Az első az új multifrekvenciás, nagy sáv szélességű rendszer (NSR), amivel 50 frekvencián fésüli át egyszerre a talajt, és azokon a frekvenciákon érzékeli az adott fémtárgyat, amelyekre az a legjobban reagál. Míg a hagyományos VLF fémkeresőknél az egyetlen frekvencia mindig súlyos kompromisszum kérdése, mert minden célra más-más frekvencia a legjobb, a MAGNUM egyaránt használ kisebb és nagyobb frekvenciákat is, mindkét irányban túlmelve a szokásos határokon.

-A másik ilyen kompromisszum a fémkereső gyorsasága, ezért a MAGNUM ebben is automatikusan alkalmazkodik a helyzethez, több sebességű is egyszerre. Vagyis több különböző gyorsaságú fémkeresőt tartalmaz szoftveresen megvalósítva, ami azt jelenti, hogy a felszíni, nagyon rövid, gyors jelzéseket adó tárgyakat és a mélyebben lévő, hosszabban reagálókat mindig az arra legalkalmasabb fémkereső érzékeli. Ennek kiválasztását az ötfokozatú automata váltó végzi. Ebből következően MAGNUM-nál nincs ún. feléledési idő (recovery time), vagyis lebutulás egy fém érzékelését követően.

-A MAGNUM dinamikusan választ háromféle diszkriminációs mód közül, vagyis a fentiekén kívül még azt is eldönti, hogy a fémtárgy érzékelési folyamatából, ameddig a keresőfej érzékeli az adott tárgyat melyik részt vegye figyelembe diszkriminációnál. Pl. csak a legerősebb részt, vagy a folyamat más részeit is. Ilyen hagyományos műszereknél fel sem merül.

-Fontos alkalmazkodási képessége még a műszernek, hogy az élén álló pénzérmét ugyanúgy kezeli, mint a lapján fekvőt. Ez azt jelenti, hogy míg egy hagyományos fémkereső érzékelési mélysége ilyen esetekben drasztikusan csökken és két rövid jelzést ad egy ilyen tárgyra, a MAGNUM a keresőfej mozgatói irányára merőlegesen álló érmét majdnem ugyanolyan jól érzékeli, mintha vízszintesen fekédné és egy jelzéssel reagál rá.

Tehát a MAGNUM az adott fémtárgyat az arra legalkalmasabb frekvencián, sebességgel és módon detektálja és azonosítja. A végeredmény egy rendkívül hatékony fémkereső, amely az olyan szélsőséges helyzetekben is kiemelkedően hatékonynak bizonyult, amelyekben más fémkeresők kevéssé boldogulnak. Pl. a tapasztalatok szerint kedvezőtlen helyzetben álló érméket, kis méretű, vékony pénzeket lényegesen hatékonyabban talál meg, vasszeméttel erősen szennyezett helyeken is sokkal jobban kiszedi a vasak közül a jó tárgyakat, miközben az is általános tapasztalat, hogy a diszkrimináció is rendkívül hatékony, mivel feltűnően kevés vasat ásat ki a felhasználóval.

A fenti lehetőségeket a MAGNUM automatikusan alkalmazza, a felhasználónak ezekbe nem vagy csak kis részben szükséges beavatkozni.

A MAGNUM a speciálisan az NSR rendszerhez konstruált innovatív BRUTUS mélységi szondával mélykeresőként is kiemelkedően hatékony, a hagyományos mélykeresőkhöz képest lényegesen jobb mélységet lehet vele elérni. Különlegessége még, hogy kézi kereső összeállításban is működik mélykeresőként.

A fémtárgy megtalálása és azonosítása:

A műszer olyan váltakozó mágneses teret hoz létre a keresőfej környezetében a DD keresőfej egyik fele, az adótekeres által, amely kölcsönhatásba lép a fémtárgyakkal, és így azok körül egy másodlagos mágneses tér jön létre. Ezt a válaszjelet a vevőtekeres fogja fel, az elektronika elemzi és következtet belőle a fémtárgyak jelenlétére és tulajdonságaira, majd az eredményt hang formájában és vizuálisan is megjeleníti.

Az új Nagy Sáv szélességű Rendszer (NSR) a legújabb multifrekvenciás fémkereső rendszer, amely sokkal szélesebb frekvenciatartományt használ, mint a korábbi megoldások. A hagyományos VLF fémkeresőknél az egyetlen frekvencia mindig súlyos kompromisszum kérdése, mert már a sokféle tárgy érzékeléséhez is különböző frekvenciák optimálisak, a diszkriminációhoz megint mások. Az NSR frekvenciaspektruma keresőfejtől függően a 2,5-270, illetve az 5-270 kHz-es tartományt lefedve az optimális frekvenciákat használja érzékelésre.

A fémkeresésben a legfontosabb a keresett fémtárgyak érzékelése mellett azok megkülönböztetése a nemkívánatos fémtárgyaktól (szemétszűrés, diszkrimináció); a talajban eloszló, fémhez hasonló ásványi anyagoktól (talajkiegyenlítés); és a talajhoz hasonló nem fémből lévő mágnesezhető tárgyaktól, mint pl. vasérc, régi tégladarabok (talajszűrés).

Legnagyobb részben ez is automatikusan zajlik, de a felhasználónak számos lehetősége van, amivel az adott keresési célhoz, környezethez optimalizálhatja a fémkereső működését.

A legjobb működéshez a műszer érzékenységet kell beállítani a megfelelő szintre, és a diszkriminátorral kell közölni, hogy milyen tulajdonságú tárgyakat szeretnénk találni és nem találni. Nem feltétlenül szükséges, de ha van rá mód, célszerű a talajra is kiegyenlíteni a műszert és az elektromágneses zavarokat is csökkenthetjük a zajkijétes funkcióval. Az automata váltót is érdemes beállítani, meddig kapcsolhat vissza. Vannak azonnal előhívható alapbeállítások is.

Végző soron, bár rengeteg beállítási lehetőség van a MAGNUM-ban, a használata egyszerű.

Fej és nyél beállítása

A keresőfej dőlésszögét és a nyél hosszát be kell állítani a legkényelmesebb, keresés közben legjobban használható méretre. Ez fontos, mert rossz beállítás esetén egy idő után igen fárasztó lehet a műszerrel való munka.

Az új, háromrészes Carbonite nyél kívánt hossza könnyen beállítható és a szorítócsavarokkal rögzíthető. A keresőfej szorítócsavarját úgy célszerű megszorítani, hogy a dőlésszöget földre nyomással tudjuk állítani, de magától ne tudjon a fej elmozdulni. A szár és a keresőfej füle közötti gumit elkopás esetén megfelelő vastagságú 3/4-es tömítőgyűrűvel pótolhatjuk.

A kábelt tekerjük fel a nyélre, hogy ne tudjon ide-oda mozogni, majd csatlakoztassuk a készülék dobozán lévő aljzatba. Fontos a kábelt úgy rögzíteni, hogy ne tudjon ide-oda lemozogni, különösen a keresőfej közelében, de a fej billenése esetén se tudjon nagyon megfeszülni. A csatlakozók sem mozoghatnak, a rajtuk lévő hollandierrel is rögzíteni kell őket.

Tépőzárat vagy gumit, szigetelőszalagot is használhatunk a kábel rögzítésére.

Ügyeljünk arra, hogy ne húzódjon túlságosan a kábel és sehol ne törjön éles szögben - ez a kábel élettartamát jelentősen befolyásolja.

A kábel keresés közben lehetőleg ne akadjon bele semmibe és ne érjen hozzá semmihez, ami felsértheti. A kartámasz közelében lévő akkumulátortartót erős, a nyélre merőleges irányú húzással vehetjük le, ha kell. A műszerdoboz is levehető szükség esetén a doboz balra való forgatásával, ha feltétlenül szükséges. Mivel az áram vezető csavar ebben az esetben szabadabbá válik, gondoskodni kell a szigeteléséről.



A fémkereső a szétszedés-összerakás következtében kopik, a kábel megtörik, a csatlakozók is kopnak és kilazulnak. Érdemes odafigyelni ezekre, a legtöbb hiba fémkeresőknél kábel-, csatlakozóhiba, vagy a nyéllal akadt mechanikai probléma. Ezért a lehető legkevesebbszer szedjük szét a műszert!



Tipp:

Ha fárasztónak találjuk a keresőzést a nyélre a fogantyú közelében egy gumikötelet, vagy gumiszalagot erősíthetünk, amelynek másik végét a ruházatunkhoz rögzítjük úgy, hogy a műszer súlyát nagyrészt az hordozza.

Fejhallgató

A készülékhez a 3,5 mm-es aljzatba gyakorlatilag bármilyen fejhallgató, vagy fülhallgató csatlakoztatható, aminek ilyen a csatlakozója. Ajánlott a 2x32 Ohmos (ez a leggyakoribb). Fejhallgató csatlakoztatása esetén a beépített hangszóró kikapcsolódik. Fejhallgatóval a fogyasztás kevésbé emelkedik hangjelzések és kevésbé keltünk feltűnést.



Tipp: Lehetőleg olyan, jobb minőségű fejhallgatót válasszunk, aminek nem törik, szakad el egyhamar a kábele.

Magunkkal vitt fémtárgyak

A műszer igen érzékeny, így a szökeket, fém tartalmazó lábbelit mellőzzük, csuklónál lehetőleg ne legyenek fém gombok, a gyűrűket, karórákat inkább vegyük le. Az ást is úgy helyezzük el, hogy fémkereső ne érzékelje!

A keresőfej mozgatása

A műszer általában akkor működik legjobban, ha folyamatosan, kényelmes ütemben mozgatjuk a keresőfejet a talaj felett. Amikor a fej a lengetés két szélső pontján lelassul, vagy megáll, nagyobb az esély hamis jelzésre.

Nem mindegy, milyen útvonalon mozgatjuk a fejet, ettől erősen függhet az eredményesség:

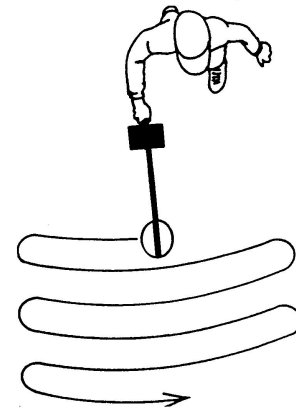
A keresőfejet úgy célszerű mozgatni, hogy amint magunk előtt lengetjük, lehetőleg hézagmentesen lefedjük az átkutatni kívánt területet úgy, hogy a sávok, amelyeken végighúzzuk a fejet, kissé átfedjék egymást.

A keresőfejet alapvetően finoman kell mozgatni, kerülve a rángatást és a talajjal, tereptárgyakkal való ütközést.

A fej függőleges irányú mozgása is fontos. Minél kisebb a távolság változása a talajhoz képest lengetés közben, annál kevésbé zavaró a talaj hatása. Ha lengetés közben enyhén elforgatjuk a műszert, akkor a fej mindig párhuzamos lesz a talajjal, és nem változik a távolsága sem. A keresőfej felülről nézve ilyenkor ívet ír le, aminek középpontja a vállunk vagy a könyökünk.



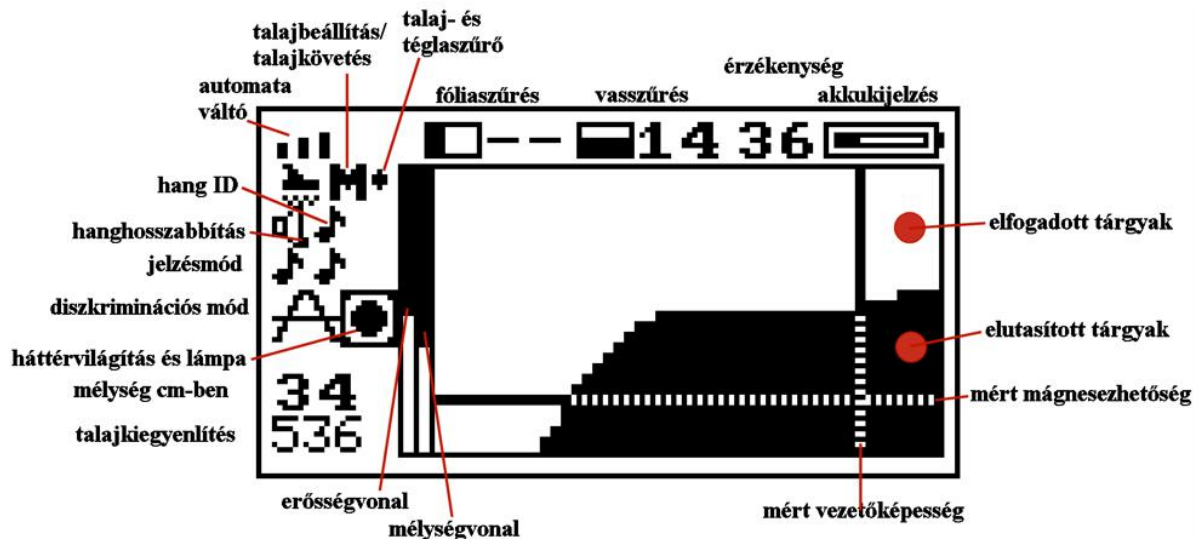
Tipikus hiba az, ha a fejet függőlegesen is ívben lengetjük, ami miatt a fej két szélső állásában elemelkedik a talajtól.



Kijelzés

A MAGNUM hang- és képi megjelenítéssel is rendelkezik, vagyis a fémtárgy tulajdonságainak megfelelő hangot bocsát ki, és képernyőn is megjeleníti a mért értékeket.

Vizuális kijelzés



Az ábrán látható az alapképernyő egy jellemző megjelenése az LCD kijelzőn

Tárgyazonosítás

A kijelzőn képernyő legnagyobb része a kétdimenziós grafikus kijelző, amely alaphelyzetben a képen láthatóhoz hasonló elrendezésű. Részletesebb ismertetése a diszkriminációnál.

Mélység jelzése

A kijelző tárgyazonosító tartománya mellett balra helyezkedik el a mélységvonal. Ez a vonal felülről lefelé a tárgynak a keresőfejtől való becsült távolságával arányos hosszúságú, a teljes vonal 55 cm-t jelez. Ha a tárgy távolságát 55 cm és 110 cm közé teszi a műszer, akkor a vonal alulról felfelé növekszik.

Számmal is kijelzi a mélységet a műszer, baloldalon alulról a második sorban.

A becsült távolság nemcsak a tárgy távolságától függ, hanem a lengetés sebességétől és a keresőfej nagyságától is. Lassú lengetésnél többet, gyorsnál kevesebbet mutat a műszer, egy közepes sebességnél tekinthető csak közelítően pontosnak. A mélységbecslés nem a tárgy által adott válaszjel erősségén, hanem az időtartamán alapul. Ezért a MAGNUM által alkalmazott módszer előnye a szokásossal szemben az, hogy sokkal kevésbé befolyásolja a tárgy nagysága, így nem csak érméknél ad elfogadható értéket, másik előnye, hogy sokkal nagyobb mélységig használható, viszont **a fémtárgy felett lassan, illetve kis kitéréssel mozgatva teljesen hamis értéket mutat.**

Nem mindig képes a műszer a tárgy mélységének meghatározására, olyankor nem mutat semmit a mélységjelző. Ez alapvetően akkor fordul elő, ha a tárgyat csak az egyik csatorna képes érzékelni, pl. mert nagyon mélyen van. Ha a MAGNUM több tárgyat érzékel egyszerre, akkor is kevésbé pontos a mélységbecslés.


Jelerősség jelzése



A másik vonal a fémtárgy által adott válaszjel erősségétől függ. Minél erősebb a jel, annál hosszabban nyúlik a fekete vonal lefelé. Minél nagyobb egy tárgy és minél közelebb helyezkedik el a felszínhez, annál erősebb jelet ad. Az erősebb jelzés alapvetően nagyobb pontosságot is jelent. Ha a vonal hosszabb, akkor jobban megbízhatunk a műszer által mutatott értékekben, ha a vonal rövid, akkor csökken a pontosság, és a kijelzés hajlamosabb minden próbálkozásra más-más értéket mutatni.



Hangjelzés



A hangjelzés a műszer elsődleges kijelzési módja, mivel használat közben nem nézzük állandóan a képernyőt. Ha a fémtárgyat a diszkriminátor a beállításaink alapján elutasítja, akkor más hangot ad a műszer, mint az elfogadott tárgyaknál. Mivel a műszer digitális, a hangjelzés módja tetszés szerint többféleképpen választható: Jelzémód elfogadott tárgyakra

Az elfogadott tárgyakra többféle hangjelzés használható:

- Kikapcsolt hangazonosító mellett a hang egyszerű csipogás  —
- Ha a hangazonosító be van kapcsolva, akkor fémkereső az elfogadott tárgyakat a fémtárgy vezetőképességétől függő magasságú hanggal jelzi (hang ID funkció).

Ilyenkor megjelenik a bal oldali kis hangszóró mellett egy hangjegy:   Normál esetben a magasabb hang kisebb vezetőképességet jelez, a mélyebb nagyobb.




A menüben beállíthatjuk, hogy a hangjelzés fordított legyen, ilyenkor a hangjegy is megfordul:  

- Lehet még a hangjelzés a fémet legjobban érzékelő fémkereső csatornának megfelelő külön hang is, ha a hangazonosító ki van kapcsolva (menüben állítható)  . Ez utóbbi az öt különböző sebességű és mélységű csatornának megfelelően öt különböző magasságú hangot jelent és mélységbecslésre is használható.





Jelzémód elutasított tárgyak megkülönböztetésére

A 3.48 szoftververziótól már négy választási lehetőségünk van, hogyan reagáljon a műszer az elutasított tárgyakra:


- A hangjelzés megszólal az elfogadott tárgyakra a fentiek szerint, de az elutasított tárgyakra nem.
- Minden fémtárgyra megszólal, az elutasítandókat mély hangon („vashang”) jelzi. Ebben az esetben kissé még mélyebb hangon szól a műszer, ha a tárgyat a mágnesezhetősége alapján szűri ki (vasszűrés/ekvalizer), mint amikor csak a vezetőképessége (fóliaszűrés) vagy a diszkriminációs maszk alapján találja elutasítandónak. A „**Vashang hangerő**” menüpontnál korlátozhatjuk külön ennek a hangnak az erősségét.
- A hang ugyanolyan magasságú, mint az elfogadott tartományba eső tárgyaknál, de berregő. Ez esetben a tárgy vezetőképességét minden esetben hallhatóvá tehetjük a hang ID funkció bekapcsolásával.
- Alaphelyzetben egy bűgő alaphang folyamatosan hallható, ami elhallgat az elutasítandó tárgyakra. Az alaphang erőssége a menüben állítható.

A négy beállítást nulla, egy, két, vagy három hangjegy jelképezi a kijelző bal oldalán:   

Hangerő

A hangerőt a  és a  gombok rövid benyomásával növelhetjük és csökkenthetjük. A  hosszan nyomva a hangot kikapcsolja, a  be (a 3.10 előtti programverziókon fordítva).


Ki-be kapcsolás


Hosszan nyomva a  nyomógombot a fémkereső bekapcsolódik. Kikapcsoláshoz szintén hosszan kell nyomni. Kikapcsolásnál az aktuális beállítások nem vesznek el (a bekapcsolt világítást kivéve), és amikor visszakapcsoljuk, a műszer ott folytatja a működést, ahol abbahagyta.


Fontos! A műszert akkor kapcsoljuk csak be, ha a keresőfej közvetlen közelében nincsen nagyobb fémtárgy, mert a műszer ilyenkor mindig beméri a keresőfejet, és a nagyobb tárgyak a bemérés pontosságát elronthatják.


Világítás




A  nyomógomb egyben a többféle világítási lehetőség kapcsolója is.

Lámpa: Kétszer röviden benyomva a műszerdoboz hátoldalán lévő lámpát kapcsolja ki-be. Ha a lámpa be van kapcsolva, akkor azt a  jelzés mutatja.

Kijelző háttérvilágítása: Egy rövid benyomás a kijelző háttérvilágítását kapcsolja ki-be. Ezt a  jelzi vissza.

Ha mindkettő be van kapcsolva, azt a  jelzi.


Fényerő: Három rövid nyomással a háttérvilágítás fényereje állítható négy fokozatban. Ha ki volt kapcsolva a világítás, erre is bekapcsol.

Lopakodó üzemmód: Négy rövid benyomással a „lopakodó” világítást kapcsoljuk ki-be, amit szintén a  jelez.


Ez egy rövid nyomással is kikapcsolható. Ekkor a gombnyomásokra és a jelzésekre is egyaránt felvillan a háttérvilágítás a beállított fényerővel, de egyébként „láthatatlan” marad.

Ki-be kapcsolásnál a kijelző folyamatos világítása és a lámpa nem kapcsolódik be újra, viszont a lopakodó üzemmód megmarad és a beállított fényerőre is emlékszik.

Kijelzés beállítása

Alapképernyőnél röviden nyomva a  gombot átváltunk a grafikus kijelzésről számjelzésre.

Számjelzésnél a mérési eredmények nem grafikus, hanem számjegyes formában jelennek meg, de a diszkrimináció továbbra is a grafikus módon szerkesztettnek megfelelő marad.

Hosszan nyomva a  gomb a grafikus kijelzést váltja át normál és kettős kijelzés között. Ez utóbbi haladó felhasználóknak javasolt.

A kettős kijelzésnél a képernyőt kettéválasztja egy szaggatott vonal, és a normál képernyő tartalma a vonal alatt jelenik meg összenyomva. Amennyiben a fémtárgy látszólagosan negatív mágnesezhetőségi értéket mutat, akkor a kijelzés a vonal felett helyezkedik el. Ilyen látszólagosan negatív mágnesezhetőség nagyon nagy vezetőképeségű tárgyaknál, fordul elő, ill. a nem, vagy gyengén mágnesezhető tárgyaknál, ha talajban az adott helyen kevesebb a vastartalom.

A kijelzés más esetben is átmehet a felső tartományba, ami a zavaró hatások, következménye, elsősorban az okozhatja, hogy a fémtárgy felett kevesebb a mágnesezhető ásvány, mint a környezetében. A jelzés ilyesfajta függőleges irányú ingadozásából következtethetünk a talaj vastartalma által okozott pontatlanság mértékére.


Talajkiegyenlítés, talaj- és „hot rock” szűrés

Ismertetés: A talaj többnyire nagy mennyiségben tartalmaz fémhez hasonlóan viselkedő ásványokat, így a fémkereső működését károsan befolyásolják. A talajban előfordulhatnak még olyan, vasvegyületeket koncentráltabban tartalmazó tárgyak, pl. régi égetett téglák, vasas kövek, vasércdarabok, amelyek szintén bezavarnak. Ezek a „hot rock” névvel illetett darabok is akadályozzák a fémkeresést.

A MAGNUM az NSR-nek köszönhetően elevesekkel jobban elválasztja a fémeket az ilyen zavaró tényezőktől, mint a hagyományos fémkeresők, de ezen felül még tartalmaz ellenük talajszűrő és talajkiegyenlítő funkciót is. A talajkiegyenlítés azt jelenti, hogy a fémkereső a kiegyenlítés elvégzése után az adott talajban lévő fémes ásványi anyagokat nem érzékeli fémként miután a műszerrel ezeket bemértük. A kiegyenlítést egyszerre egyfajta ásványra lehet csak elvégezni. Az ettől eltérő „hot rock” objektumokra még reagál ugyan a MAGNUM, de másképp mint a fémekre, bekapcsolt talajszűrő esetén nem ad rájuk jelzést.

Használat:

Talajszűrés A talajszűrést a menüben kapcsolhatjuk ki-be, más teendőnk nincs vele.

Ha be van kapcsolva, akkor talajkiegyenlítés/követés állapotát jelző betű mellett jobbra egy kis kerek jelzés tűnik fel: 

A szűrő csak a normál kereső módban működik, tűpontban nem.


Kiegyenlítés és talajkövetés beállítása


A kiegyenlítést csak fémmentes helyen lehet jól elvégezni, amit a legegyszerűbb tűpontban keresni a keresőfej vízszintes mozgásával. Vegyük figyelembe hogy amíg nincs kiegyenlítve, a talajra is reagál a tűpont, pl. gödör szélén; de kiegyenlítve nem, vagy csak gyengén.

Ha egyik helyen kiegyenlítettük a műszert, de közvetlenül mellette már nem kiegyenlített, az nem fémmentes helyre utal. Ez előfordulhat vasércel, égetett téglákkal szennyezett terepen is.




A kiegyenlítési számot a kijelző bal alsó sarkában mutatja a műszer.

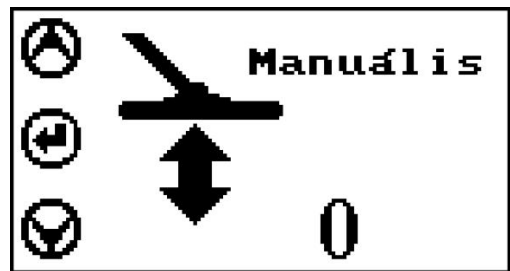
Hat beállítási lehetőségünk van, fix (F), manuális (M) vagy automatikus talajbeállítást választhatunk, utóbbiban kikapcsolt (-), gyors (G), közepes (K), vagy lassú (L) talajkövetéssel.

Ezek között a  gombot röviden nyomkodva választhatunk. A választást a műszer rövid időre kiírja, és baloldalon


állandóan látható a jele, pl: 


- A fix (F) beállításban mindig nullára állítva gyakorlatilag kikapcsoljuk a talajkiegyenlítést. Ezt ott célszerű használni, ahol nagyon sok fém van, és nemigen találunk fémmentes helyet a beállításhoz (kert, utca, udvar, házhely), vagy nincs kedvünk a kiegyenlítéssel foglalkozni.

- A manuális (M) beállításban magunk állítjuk be a kiegyenlítést. Ehhez a keresőfejet elemeljük a talajtól 20-30 cm-re, ekkor a  gombot hosszan benyomva megjelenik a beállító képernyő. A  és a  gombokkal



állíthatjuk be a kiegyenlítés értékét, rövid nyomogatással kis lépésekben, folyamatos nyomva tartással pedig


gyorsan pörgetve, és a  gombbal nullázhatjuk. A műszer ilyenkor a túponthoz hasonlóan zümmögő hangot ad, ami a talaj ásványianyag-tartalmára reagál. Ha a keresőfejet a talajhoz közelítve (de nem hozzáérintve) a hang erősödik, akkor a kiegyenlítési számot nagyobbra kell állítani, ha gyengül, akkor kisebbre, úgy hogy a hang lehetőleg ne változzon a talajra (ne érzékelje a műszer a talajt fémként). Ez az optimális érték, de nem muszáj nagyon pontosan beállítani. Viszont ha ehhez képest nagyon nagy értéket állítunk be.

A  gomb újbóli benyomásával kilépünk a beállításból.

A manuális kiegyenlítéssel beállított érték marad, ahogy beállítottuk, de tovább is léphetünk valamelyik talajkövetési módra.

Ennek a beállításnak előnye, hogy a fémeket is kihalljuk ha mégis vannak, mert azokra is reagál a műszer, viszont fáradtságosabb, mint az automata beállítás.

- Automatikus beállítások. Kettő van a ki- (-) és a bekapcsolt (K) talajkövetés, a kiegyenlítés módja ugyanaz:

A keresőfejet a talajtól elemelve a  gombot nyomjuk és nyomva is tartjuk, miközben a keresőfejet a talajhoz közelítve és attól távolítva "pumpálunk" néhányszor, de nem érintjük a talajhoz.

A kiegyenlítés száma ettől előbb gyorsan pörögni kezd, majd lelassul és egy adott érték körül ingadozik. Ekkor van kiegyenlítve a műszer és felengedhetjük a gombot. Ha kissé arrébb teljesen másra áll be, akkor nem fémmentes a hely, illetve az 1000-nél nagyobb szám esetén gyanús, hogy ott fém lehet a talajban.

A (-) jelű, kikapcsolt talajkövetésnél a szám úgy marad, ahogy beállítottuk, a K jellel szimbolizált talajkövetés esetén azonban a talaj változásait követi a műszer, a szám a bal alsó sarokban lassan utána megy a változásnak. Utóbbit ott lehet jól használni, ahol a fémek között üres helyek van, ahol a műszer látja a talajt, viszont ahol nem, optimálisabb a kikapcsolt követést választani. Követés esetén akkor is beáll egy idő után, ha elfelejtettük a kiegyenlítést elvégezni.

A zavarkijtés módosítása a talajbeállítást is befolyásolja (kissé más lesz az optimális), ezért a kiegyenlítést a zavarkijtés után célszerű elvégezni.

A multifrekvenciás műszerek általában nem tartalmaznak ilyen kiegyenlítési lehetőséget, az ezeknek megfelelő "lusta" beállítás a Fix.

Diszkrimináció

A diszkrimináció a fémkeresőnek az a képessége amivel különbséget tud tenni a talajban található tárgyak között. A két legfontosabb paraméter, amit a MAGNUM fémkereső be tud mérni, a fémtárgy vezetőképessége és mágnesezhetősége. Ezeket alapvetően külön is tudja kezelni, így a diszkriminátora kétdimenziós. Tehát nem egyszerűen csak a diszkrimináció erősségét lehet állítani, mint a hagyományos fémkeresőknél, hanem pl. minden vezetőképességi értékhez, más-más vasszűrős állítható be, ami jelentős előnyöket biztosít.

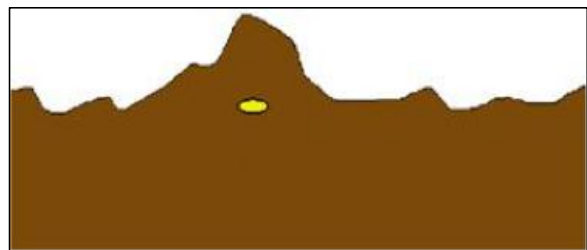
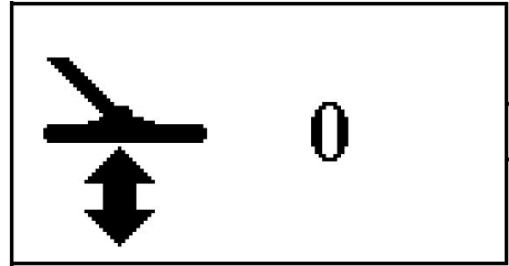
A fémtárgyak sikeres megkülönböztetéséhez jó tudni, hogy ennek milyen korlátai vannak:

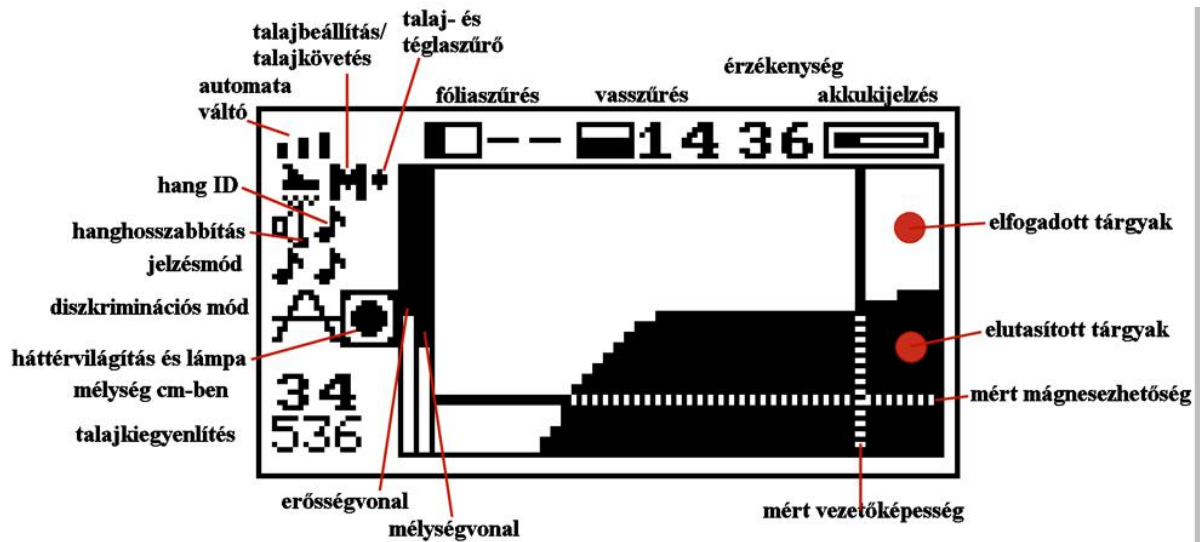
Alapvetően a talaj ásványi vastartalma, a szétszórt nemkívánatos fémek és fémtartalmú tégladaradok, kövek zavarják a fémválasztást, de az elektromágneses interferencia is zavaró lehet.

Ha pl. a talaj több vasat tartalmaz a fémtárgy felett, mint körülötte (ld. a képen), akkor a fémtárgy jobban mágnesezhetőnek tűnik a fémkereső számára, mint amilyen valójában, fordított helyzetben pedig kevésbé mágnesezhetőnek. Ha bucka, göröngy van a tárgy felett, az több vasat jelent, ha gödör van felette, vagy pont két rög közé esik, akkor kevesebb a vas felette, mint a környezetében. Ez az oka, annak, hogy egyenetlenebb, göröngyösebb talajon, mint pl. szántás, rosszabbul működnek a fémkeresők.

A MAGNUM-ban elsősorban azért van igen fejlett diszkriminátor, ami ezeket a hatásokat hatékonyan csökkenti, hogy a lehető legnagyobbra növelje a fémtárgy azonosításának pontosságát és ezáltal a keresett tárgyak megtalálási valószínűségét is. Ez nemcsak levegőben, lapjával "látott" átlagos, hanem a földben buckák, téglák, vasszőgek között ferden, élével álló és kicsi, vékony tárgyakat is nagy valószínűséggel képes helyesen azonosítani - minél rosszabb a terep, annál jobban kijönnek a diszkriminátor előnyei. Ugyanis nem elég a fémtárgyat érzékelni, a sikeres megtaláláshoz a tudni kell, hogy "jó" vagy "rossz" tárgy-e.

A fémtárgy mért tulajdonságait két vonal mutatja. Minél lejjebb helyezkedik el a fémtárgy tulajdonságait jelképező metszéspont, annál inkább mágnesezhető a fémtárgy, és minél inkább jobbra tolódik, annál nagyobb a vezetőképessége. Ezek a paraméterek jellemzőek a fémtárgyra, de attól is függhetnek, hogy milyen irányból látja





a fémkereső az adott tárgyat. Általában a lapos, kerek nem mágnesezhető tárgyak (pl. érmék) azok, amelyeknél kevésbé helyzetfüggők a mért paraméterei.

Ennek megfelelően mágnesezhetőség és vezetőképesség szerint is tudunk különbséget tenni: Ha a tárgy tulajdonságai a kijelzőn a világos tartományba esnek, akkor az elfogadott tárgynak minősül; ha a sötét részbe, akkor elutasított tárgynak.

A műszer vasszűrővel és fóliaszűrővel is rendelkezik. Ezeknek a diszkriminációknak az erősségét számok is jelzik a felső sorban, de elsősorban grafikusan láthatjuk a fekete területnek megfelelően.

Beállíthatunk tetszőleges mintázatokat a képernyőn, hogy különböző vezetőképességű tárgyakhoz különböző erősségű szűrést rendelhessünk, de akár konkrét, bizonyos jellemző tulajdonságú tárgyakat is kiszűrhetünk.

Egy 0 mágnesezhetőségű fémmel a metszéspont alapvetően legfelül helyezkedik el, a 27-es maximum értéknél a kijelző alján. Ennek megfelelően a nagyobb érték gyengébb szűrést jelent - nagyobb mértékben kell a tárgynak mágnesezhetőnek lennie ahhoz, hogy a "rossz" tartományba kerüljön.

A képen a kijelző egy nagyobb vezetőképességű, jól mágnesezhető fémtárgyat mutat érzékre beállított diszkriminációval. A vasszűrés közepes értékre (14) van beállítva, és a fóliaszűrés kikapcsolva (--).

A talaj vastartalmának és a vasszemeteknek a káros hatása a MAGNUM használatakor is jelentkezik, és a kijelzésnek a helyes értékhez képest való elmozdulásában mutatkozik meg, elsősorban függőleges irányban.

A nem mágnesezhető tárgyak esetében a tényleges mágnesezhetőségi érték mindig 0, de a talaj hatása miatt más is lehet a mért érték. Minél mélyebben van a tárgy, minél kisebb és minél kedvezőtlenebbek a talajviszonyok, annál nagyobb a mérési hiba.

A kijelzőn a fehér rész az a tartomány, ami mintegy mozgásteret biztosít keresett tárgyaknak, hogy a fenti okokból mekkora mértékben mozdulhatnak lefelé úgy, hogy még mindig jónak számítsanak. A baloldalon teljesen le van véve a vasszűrés, mert az NSR rendszerben a vasak közepes és nagy vezetőképességűnek számítnak (sajnos a söröskupak kivétel), és így a kis vezetőképességű tárgyakra nem is szükséges vasszűrés.



Tipp:

Egy nagyon egyszerű és jól bevált fogás nagyban segíti a diszkrimináció pontosságát növelni: Ha egyetlen terepen vagyunk, akkor a talajt lábbal el kell simítani a kérdéses tárgy felett. Ezzel jelentősen csökkentjük a zavaró egyenetlenséget és a keresőfej is közelebb kerül a fémtárgyhoz.

A diszkrimináció beállítása

A MAGNUM négyféle diszkriminációs lehetőséget is tartalmaz, ezek közül választhatunk egyszerre többet is. Vagyis látszólag bonyolult, de a gyakorlatban a memóriából azonnal előhívható mintázatok teljesen megfelelőek a legtöbb célra és ezeket könnyen lehet az ekvalizerrel módosítani. A MAGNUM-ban elsőként alkalmazott új ekvalizeres beállítás lényege éppen az egyszerű, gyors beállítás. A többire, pl. a bonyolult hagyományos maszkiprogramozásra igazából csak speciális esetekben van szükség.

A lényeg az, hogy az adott terepen előforduló tárgyak, amelyeket nem szeretnénk kiásni, a képernyőn lehetőleg a fekete részbe essenek, a kiásandók pedig a fehérbe. Minél jobban megközelítjük az adott körülmények közötti optimális beállítást, annál több sikerre számíthatunk.

Javasolt beállítási módszer:

A legjobb az alaphelyzetben meglévő, jól bevált diszkriminációs beállításból kiindulni és azt úgy használni ahogy van, vagy kissé módosítani. Pl. kissé lejjebb húzni a mintázatot, a közepes 14-es szintről 15-17-ig, vagy a baloldali vasszűrőmentes sávot kissé szélesíteni amennyire a terep és az ott található tárgyak megengedik.

Végső soron az adott terepen jellemzően előforduló tárgyakra érdemes a diszkriminátort beállítani. A „rossz” tárgyakra mutatott értékeknél a kijelzőt „befeketítjük”, a „jó” tárgyakra „kifehérítjük”, amit a legkönnyebb az ekvalizerrel megtenni.

Alapvetően a vasakat lehet jól kiszűrni, abból is a legjobban a kisebb, tömörebbeket. Az alumínium szemét sajnos jellemzően ugyanolyan jelet ad, mint egy réz vagy ezüst tárgy. Ezért pl. a fóliaszűrést csak indokolt esetben érdemes alkalmazni. A zárt vasgyűrűket általában nem érdemes, vagy nem is lehet kiszűrni, a konzervdobozokat és söröskupakokat kiszűrve is sok értékes tárgyat hagyhatunk el. Egy normál beállítással a MAGNUM feltűnően kevés vasszemetet szed, úgyhogy sok lehetőségünk van ennek rovására kísérletezni. Beállításhoz a kiszűrendő tárgyakat több irányból, elforgatva is meg kell „nézetni” a műszerrel, mert bizonyos tárgyak teljesen más jellemzőket mutatnak különböző irányokból.


Figyelembe kell venni, hogy a bemérés pontossága mélyebben fekvő tárgyaknál eleve gyengébb, illetve a talaj vastartalma hatására a mért mágnesezhetőségi érték ezeknél nagyobb függőleges irányú szórást mutat. Jobbra-balra is van elmozdulás, de kisebb mértékben.

Sávonként beállítható vasszűrés (ekvalizer)



Ismertetés:



Ez a MAGNUM különleges, azonnali beállítást lehetővé tevő lehetősége, amely jelentősen hatékonyabbá teszi műszert. Ennek lényege, hogy a fémkereső vasszűrése egyszerre is és vezetőképesség szerinti nyolc sávban külön-külön is állítható. Vagyis más-más erősségű vasszűrést állíthatunk be a tárgy vezetőképességétől függően. Pl. kisebb vezetőképességűekre gyengébbet, mint a többire, ahogyan a képen is látható.




Ez hasonlóan működik, mint az audio berendezések grafikus ekvalizeres hangszínszabályzója: a kijelző nyolc tartományra van felosztva, és ezekben a fekete rész magassága külön-külön is állítható és egyszerre az egész is mozgatható fel-le. A menüben az „Ekvalizer” menüpontnál átkapcsolhatjuk, hogy „szögletes” legyen-e az ekvalizer, vagy „átlagolt” (ld. képek).

Az alap vasszűrés szintet továbbra is a  melletti szám mutatja, ennek megváltoztatásával az egész ábra magassága változik.









Az egyes fekete sávok hossza ± 27 -tel változtatható ehhez az alapszinthez képest. A teljes képernyő 28 magassági szintnek felel meg, így olyan, a képernyőn túlnyúló mintázatot is beállíthatunk, aminek egyes részei csak akkor lesznek láthatóak, ha az egészet fel vagy le mozgatjuk. Csak a látható részek aktívak, tehát ha valami nem látszik, akkor mindegy, mire van beállítva.


Használat: Ez a beállítási mód az alapképernyőnél használható addig, amíg a bal felső  () gombot folyamatosan benyomva tartjuk. Ekkor az azt követő nyolc gombbal állíthatjuk külön-külön a nyolc sávot. Ha







röviden benyomjuk ezek egyikét a  () nyomva tartása mellett, a hozzá tartozó sávban a fekete rész magasabb lesz, hosszú nyomásnál pedig lassan elfogy.

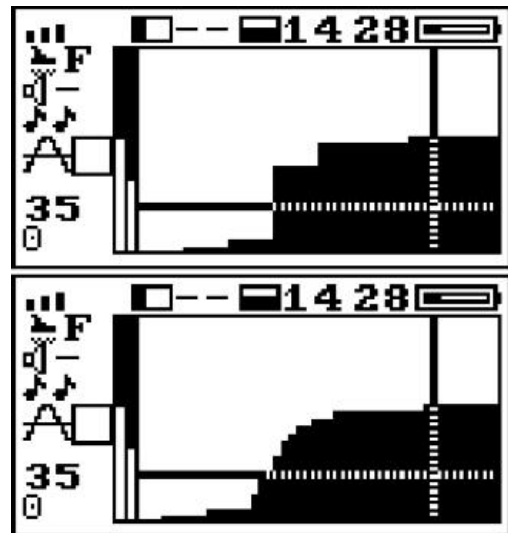
Ha a  () gombot alkalmazzuk hasonlóképpen, akkor az alap-diszkriminációs szintet változtatjuk, ami a  jel mellett látható is számmal kiírva, tehát az egész mintázat egyszerre mozog fel vagy le.

Ha 27-nél nagyobbba (vagyis gyengébbre) állítjuk az alap vasszűrést, azzal egyben teljesen ki is kapcsoljuk az egész vasszűrést, eltűnnek a képernyőn még látható részek is.

A  () gombot nyomva tartva és emellett a  () gombot röviden nyomva középszintre (14-re) áll vissza az alapszűrés, ugyanígy a  () és a  () kombinációjára az összes sáv az aktuális alapszűrésre áll be, vagyis kiegyenesedik a vasszűrés határvonala. Ez az egyszerű, egydimenziós vasszűrés.


Az utolsó gombnyomás után, kb. másfél másodperc múlva visszaáll az előző állapotába a kijelző, addig a  jel látható a felső sorban.

Tehát ha vasszűrést akarjuk erősebbre állítani, akkor a  () gombot nyomva tartjuk és a  () gombot annyiszor nyomjuk meg röviden, ahánnyal erősebb szűrést akarunk. Fordított esetben a  ()





gombot nyomva tarjuk és megvárjuk, hogy annyit ugorjon lefelé, amennyivel csökkenteni akarjuk. Ha csak egy részen akarjuk a mintázatot fel-le vinni akkor a kettő közé eső nyolc gombbal járhatunk el ugyanígy. Ez szinte minden feladatra használható beállítási módszer. Az ekvalizer mintázatát a menüben el is tudjuk tárolni öt tárhelyre.

Egyéb diszkriminációs beállítások:



A diszkrimináció beállítása képernyőt a  gomb rövid benyomásával aktiválhatjuk ha nem kapcsoltuk ki a szemétszűrést. Ebben a vasszűrés és a fóliaszűrés erősségét állíthatjuk be, valamint a maszkot kapcsolhatjuk ki-be.

Ha egy ideig nem nyomunk meg egy gombot se, vagy a fentit újra benyomjuk, akkor a műszer visszatér az alaképernyőhöz.

A diszkrimináció erőssége és a diszkriminációs maszk állapota jelenik meg ilyenkor, és ezeket változtathatjuk. A képen a  jel melletti szám az alap vasszűrés, a  melletti a fóliaszűrés (vezetőképesség szerinti szűrés) erősségét mutatja. Amelyik ki van kapcsolva, az nagy számmal nem jelenik meg, és a felső sorban szám helyett - lesz látható.



Egyszerű vasszűrés

A diszkrimináció beállítása képernyőn is állíthatjuk az alap vasszűrést

itt a  és a  gombokkal. Ha az ekvalizert a fentiek szerint egyenesre állítottuk, akkor egyszerű, egydimenziós vasszűrést kapunk. Ez a legegyszerűbb beállítás, megfelel a hagyományos műszerek diszkriminációs beállításának.




Fóliaszűrés

A vezetőképesség szerinti szűrést (fóliaszűrés) a  és a  gombok állítják állíthatjuk a diszkrimináció beállítása képernyőn (ld. ikonok az alsó nyomógombsor felett). Ezt ott lehet célszerűen használni, ahol igen kis vezetőképességű nem vas tárgyak (pl. fóliadarabok) erősen zavarják a fémkeresést. Ezek jellemzően a 0-2 tartományba esnek vezetőképesség szempontjából. Természetesen ennél jóval nagyobbra is állíthatjuk, ha nagyobb vezetőképességű tárgyakat is ki akarunk szűrni.

Ezt a szűrést csak indokolt esetben érdemes alkalmazni, pl. ahol sok fóliadarab van mert gyakran esnek a keresett tárgyak, pl. kis érmék, a kis vezetőképességű tartományba. Jobban járunk ha inkább a hangmagasság szerinti megkülönböztetést használjuk, és akkor ki lehet hallani a fóliákat.

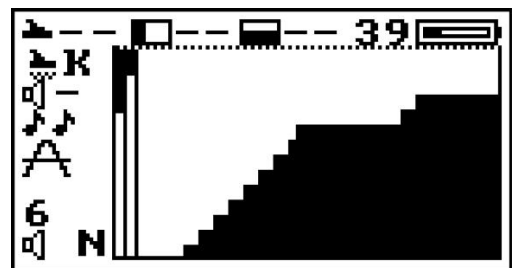
A fenti két beállítás megfelel a régebbi, más multifrekvenciás műszereken alkalmazott "quick mask" beállításnak.

Diszkriminációs maszk


A  ikonnal jelzett gombbal tudjuk a szűrő maszkot ki-be kapcsolni a fenti diszkriminációs képernyőn. Ennek megfelelően jelenik meg a „Maszk Be”, vagy a „Maszk Ki” felirat.

Ismertetés: A diszkriminációs maszk teszi lehetővé a kétdimenziós diszkrimináció teljes körű alkalmazását, mert a maszkkal a diszkriminációs képernyő bármely területét be tudjuk feketíteni, szemben az ekvalizerrel, ami csak alulról felfelé működik. A képen látható esetben a maszk alsó része különböző magasságig fekete, jelképezve a különböző erősségű vasszűrést, de ezt az ekvalizerrel könnyebb kivitelezni. A maszk akkor lehet valóban hasznos, ha bizonyos jellegzetes paraméterekkel rendelkező tárgyakat akarunk kisselektálni, mert ezzel az adott tárgyak tulajdonságainak megfelelő koordinátákat külön is kijelölhetjük.

Mivel a maszk és az ekvalizer egyszerre is használható, érdemes a képernyő alsó részén lévő fekete részeket az sokkal könnyebben beállítható ekvalizerrel befeketíteni és a maszkkal csak azt amit másképp nem lehet.




Diszkriminációs maszk szerkesztése:

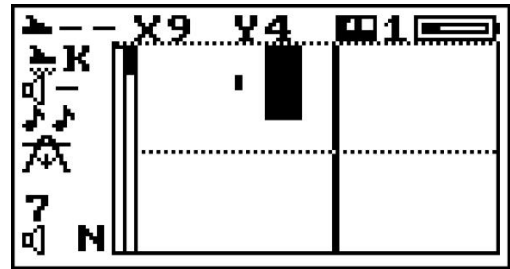
Hosszan benyomva a  diszkrimináció gombot a maszk szerkesztő képernyőre váltunk át. Ez működik normál, és kettős kijelzésnél is.


A más módokon beállított fekete rész határát szaggatott vonalak jelzik ilyenkor.


Ezen a képernyőn egy kis villogó kurzor jelenik meg, amelyet a





 gombokkal mozgathatunk. A kurzor XY koordinátái a felső sorban számkijelzéssel is megjelennek. A kurzor fémtárgyakkal is mozgatható, a keresőfej előtt mozgatott fémtárgy paramétereinek megfelelően áll be, mert a fémkeresés ilyenkor is működik, csak kisebb érzékenységgel.




A  gombbal a a kijelölt képpont ki-be kapcsolható (a képen ez a kis téglalap).


Figyelembe véve az esetleges mérési pontatlanságokat, a pont környékét is célszerű. Erre való a  hosszabb megnyomása, ekkor egy nagyobb folt kerül kijelölésre (nagyobb téglalap).




A  rövid megnyomásával egy adott vezetőképességi érték kijelölésre (függőleges vonal), ugyanez a rész a gombot hosszabban nyomva világos lesz.

A  röviden nyomva törli a teljes maszkot, és ezt hosszabban nyomva kilépünk a maszk szerkesztőből anélkül, hogy a szerkesztésünk elmentésre kerülne, az alapmemóriában az eredeti maszk marad.






A  hosszabb megnyomásával kilépünk a maszk szerkesztőből, és a maszk elmentésre kerül az alapmemóriába. A maszk csak akkor jelenik meg az alapképernyőn is, ha a maszkot bekapcsoltuk a diszkriminációs képernyőn („Maszk BE”).


Pl. ha szeretnénk egy folyton felbukkanó alu húzófület gyorsan kiszzelektálni, a következő a teendő:


Először bekapcsoljuk a maszkot a diszkriminációs képernyőn, majd belépünk a maszk szerkesztőbe ( hosszsan)

és töröljük a meglévő maszkot ( röviden). A tárgyat elhúzzuk a keresőfej előtt, hogy beálljon a kurzor és a nagyobb foltot aktiváljuk azon a helyen ( hosszsan), majd kilépünk a szerkesztőből ( hosszsan). Erre az addigi diszkrimináción felül megjelenik még a beállított folt is. Kikapcsolni a diszkriminációs képernyőn lehet.



A diszkriminációs maszk az alapmemóriából kerül előhívásra, ha használni kívánjuk, de eltávolíthatjuk más memóriahelyekre is (mert többet is használhatunk):

A felső sorban a  jel mellett található a memóriahely száma, aminek a maszk eltárolásakor, illetve visszatöltésekor van jelentősége. A memóriahelyet a  gomb, vagy a  gomb rövid megnyomásával tudjuk váltani 1-től 6-ig. A mentést a  gomb, a betöltést a  gomb hosszabb benyomásával végezhetjük el, amit

a mellettük lévő ikon is jelez: 

A  gomb rövid benyomása nemcsak a kijelölt tárhelyet váltja, hanem rövid időre megmutatja az ott tárolt maszkot is.

Diszkriminációs mód

A  () gomb hosszsan nyomva a diszkriminációs módot váltja, ami azt jelenti, hogy a fémkereső a tárgy érzékelésénél melyik melyik részt vegye figyelembe a jelzés időbeni lefutásából. Ez az újabb szoftvereken automatikus, a beállítás ezért már csak kétféle lehet:





Váltás csúcstról közép vagy alsó diszkriminációs módba erős jelzésnél. A műszer átváltja a diszkriminációs módot, ha eléggé erős jelzést kap a fémtárgyról. Ha ilyen váltás történt az éppen kijelzett fémtárgynál, akkor az a kijelzőn lévő ábrán is látható, mert átmenetileg megjelenik az alsó vonal is.



Kikapcsolt szemétszűrés (all metals) üzemmód. Ilyenkor a műszer a hangjelzéshez nem veszi figyelembe a diszkriminációs beállításokat, a kijelzőről is eltűnnek a fekete részek.

Érzékenység beállítása

Az érzékenységet az alapképernyőnél, a  „FEL” és a  ”LE” gombbal állíthatjuk be a keresési feladatnak megfelelő értékre.

Általában nem célszerű a zajkijtés funkcionál megjelenő érzékenységet beállítani, hanem annál kisebbet. Ha sok hamis jelzést kapunk, akkor csökkenteni kell az érzékenységet.



A fémkereső igen érzékeny, ezért a ténylegesen használható érzékenységet nem a maximálisan beállítható érték, hanem a diszkrimináció és a talajviszonyok kölcsönhatása határozza meg. Ha egy tárgy olyan mélységben van, hogy a diszkriminátor már nem képes az adott talajban érdemben megkülönböztetni, akkor többnyire nincs annak értelme, hogy a műszer érzékelje.

Ha maximális mélységre törekszünk, akkor természetesen sokkal nagyobb érzékenységen is használhatjuk a műszert. Vegyük figyelembe, hogy minél mélyebben helyezkedik el egy fémtárgy, annál kevésbé pontos a bemérése, tehát ezeknél nagyobb eséllyel kapunk téves adatokat.

Zajkijtés



A gombot hosszan nyomva az automatikus zajkijtést aktiválhatjuk. Ilyenkor a keresőfejet a talajtól kb. 30-40 cm-re, vízszintesen kell tartani, a nagyobb fémtárgyaktól távol, és lehetőleg mozdulatlanul. A bemérés kb. 30 másodpercig tart, és a műszer kiválasztja a legkevésbé zajosnak talált frekvenciaspektrumot. Közben visszaszámol, és a mért zajerősségeket vonalak formájában kijelzi. A bemérés végén megjelenik a kiválasztott frekvencia száma, valamint egy számérték, ami a zaj erősségét jellemzi. Ennél kisebb az az érzékenység, amit a gyakorlatban használhatunk..

A műszer a frekvenciaspektrumokat sorba rendezi a bemért jóságuk szerint, és ezt a sorrendet el is tárolja. Az 1. frekvenciaspektrum a legjobb, a 20. a legrosszabb. Ez azért jó, mert ha nem felel meg a kiválasztott frekvenciaspektrum, akkor a gomb rövid megnyomásával áttérhetünk a kézi kiválasztásra és a már sorba

rendezett lehetőségek közül a  és a  gombokkal választhatjuk ki a 2. vagy további legjobbat. Itt is tartozik minden frekvenciához egy érzékenységi érték.

Ilyen kézi kiválasztásra pl. akkor lehet szükség, ha az adott frekvenciaspektrumon olyan időszakos zavarás jelentkezik, ami éppen akkor nem áll fenn, amikor a műszer az adott frekvenciát vizsgálta.

Mélység, fémkereső csatornák

A  gombot röviden benyomva azt állíthatjuk be, hogy a fémkereső milyen sebességgel működjön, illetve milyen mélységeket pásztázzon. Ilyenkor a bal felső sarokban az egyes fémkereső csatornákat jelképező jelek  balról jobbra növekvően kerülnek kijelölésre, minél hosszabb a vonal, annál inkább mélyre láthat a műszer.

Alaphelyzetben az első három vonal aktív, ez egy gyors és stabil érméző beállítás.

Az első, legrövidebb vonal mindig ki van jelölve. Ha csak ez működik, akkor a műszer nem lát mélyre, viszont extrém gyors működésű. Utóbbi azt jelenti, hogy az egymáshoz viszonylag közeli fémtárgyakat is képes egymástól annyira megkülönböztetni, amennyire a keresőfej felbontása megengedi.

A keresőfej érzékenységi területe a középvonalában keskeny, de a mélységgel egyre szélesebb lesz, így minél mélyebben vannak a fémtárgyak, annál hosszabban érzékelhetőek, illetve az egymás melletti fémtárgyak annál kevésbé különíthetőek el egymástól. Ennek megfelelően léteznek igen gyors, de mélységet kevésbé tudó fémkeresők, illetve mélyebbre látó, de lassúbbak is, de van olyan is, ahol át lehet kapcsolni a mélységi/sebességi módokat (pl. Cobra).

A legjobb természetesen az, ha egyszerre több, különböző mélységekre koncentráló fémkeresőnk van – ezeknek felelnek meg a MAGNUM csatornái.

Minél több ilyen csatornát kapcsolunk fel, annál mélyebbre lát a műszer, miközben a felbontás ettől nem csökken a felszínközeli tárgyakra. Tehát a műszer egyszerre nagyon gyors és mélyre látó is lehet egyszerre, mintha több fémkeresőnk lenne egyidejűleg. Természetesen a mélyebben lévő tárgyakat ettől még nem lehetséges olyan jól megkülönböztetni egymástól, mint a felszínhez közelebbieket, de a műszer automata váltója a megengedettek közül a lehető legjobb felbontást választja.


A műszer reakcióideje függ attól, hogy az adott fémtárgy milyen mélyen van; a mélyebben lévőket később és hosszabban jelzi, míg a felszínen lévőkre gyors és igen rövid hang, vagy ha több van egymás közelében, hangsorozat lehet a jelzés.

Ha már szól egy hangjelzés, és közben a műszer újabb tárgyat mért be, akkor az új jelzés félbeszakítja a folyamatban levőt.


Minél mélyebben van egy tárgy, annál bizonytalanabb a bemérés és a késleltetés is nagyobb, ezért nem feltétlenül érdemes mind az öt fémkereső csatornát bekapcsolni. Gyors érméréshez az első három ajánlott, kissé mélyebben fekvő tárgyakra négy.

A maximális érzékelési mélység természetesen függ az érzékenység beállításától is.

A fémkereső csatornák hangjelzése alapvetően egyforma hangmagasságú. De beállítható a menüben, a „Külön hang” menüpontnál, hogy más-más legyen. Ha ez be van kapcsolva, akkor a hangmagasság attól függ, hogy melyik fémkereső csatornát választotta ki az automata váltó. Végeredményben a mélységtől és a lengetés sebességétől függő magasságú hangjelzést kapunk.

Ha ez aktív, akkor egy vonalkás ábra jelzi vissza: 

Tűpont

Hosszan nyomva a  gombot a szokásos tűpont funkciót kapjuk, vagyis amíg nyomva tartjuk, addig működik a tűpont.

Az újabb szoftvereknél (3.35-től) a tűpont hangereje külön állítható amikor a tűpont aktív.

A tűpont gombot nyomva tartva a tűpont funkció aktív amíg el nem engedjük. Rövid benyomással pedig fixen ki-be kapcsolható.



Tűpont üzemmódban alaphelyzetben egy zümmögő alaphangot hallunk, amely többé-kevésbé ingadozik a zajtól függően. A kijelző alsó részén egy vonal jelenik meg, amely a hanggal összhangban változik (felső ábra).

A fém tárgyhoz közeledve előbb a hangerő, majd a hangmagasság növekszik. A kijelzőn ennek megfelelően a jelzés előbb jobbra, majd felfelé növekszik. Ha a talajkiegyenlítés nincs beállítva, vagy nem pontos, akkor a talajra is változhat a tűpont hangja.



A tűpont logaritmikus, így míg a gyengébb jelzésekre igen érzékeny, az erősebbeket is képes helyesen megjeleníteni egészen a túlvezérlődésig. Ezért egyaránt jól használható pontszerű helymeghatározásra kisebb és nagyobb tárgyaknál, valamint nagy kiterjedésű tárgyak követésére is.

Túlvezérlés esetén a kijelző jelzi, hogy emeljük feljebb a keresőfejet, illetve a hang a szokásos módon berreg.



A MAGNUM rendelkezik non-motion üzemmóddal is, ami a tűpont módosított változata.

Úgy aktiválhatjuk, hogy a tűpont funkciót a  gomb rövid benyomásával bekapcsoljuk, majd a mellette lévő  gombot röviden nyomjuk.

Ekkor a képernyő látható is a változás, az FE jelzés jelenik meg, jelezve, hogy a műszer képes a vasat vibráló hanggal megkülönböztetni. A diszkrimináció itt viszonylag erős. A talaj zavaró hatása ebben az üzemmódban erősen érvényesül, ezért csak erős jelzés esetén vehetjük készpénznek, hogy vas-e, amit a műszer jelez.

A  gomb eközben nullázóként is szolgál, tehát rövid benyomásával a jelzés alaphelyzetbe tér vissza. A  gombbal térhetünk vissza a normál kereséshez.

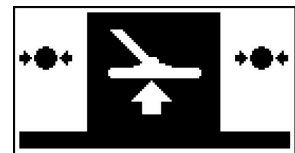
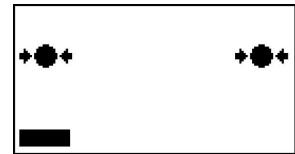
Súgó

A  gomb egyben a súgó  gomb is. Ha hosszan nyomjuk bármely állapotban, kivéve a menüt, megjelenik egy villogó kérdőjel. Amíg ez látható, egy, vagy akár egymás után több gombot nyomva nem az adott gomb által kiváltott funkció kerül végrehajtásra, hanem megjelenik a rövid leírása. A leírás mindig a fémkereső a gombnak a fémkereső adott állapotában meglévő funkciójára vonatkozik.

Felül a gomb rövid megnyomásához, alul a hosszú megnyomáshoz tartozó funkció leírása jelenik meg, ha van, kivéve a ki-be kapcsolót, aminek több funkciója is van.

Nyomógombok

A nyomógombokhoz többnyire két funkció tartozik, más-más hatást vált ki a gomb rövid és mást a hosszú benyomása, de a ki-be kapcsolónak a kétszeres és a háromszoros benyomáshoz is tartozik funkciója.





Ki-be kapcsoló és világítás kapcsoló.



„FEL” gomb.

Alapképernyőnél ez az érzékenységet növeli. A kijelzőn jobbra fenn, az akku jel mellett jelenik meg az érzékenység, amelyet 0-tól 50-ig állíthatunk.

A gomb más esetekben, menüben, szerkesztésnél a „fel” funkciót valósítja meg.




„LE” gomb.

A fenti párja, az érzékenység csökkentésére való, illetve a „le” funkció tartozik hozzá.



„Belépés”, „Enter” gomb

Menübe belépés, menüben a kijelölt funkció végrehajtása.

A gomb hosszan nyomva egyben a sűgő gomb is . Ld. Sűgő.



Röviden nyomva fémkereső csatornák kiválasztása.



Ugyanez a gomb hosszan nyomva a diszkriminációs módot váltja. Ld. a diszkrimináció leírásánál.



„Kilépés” „Escape” gomb. Menüben a menüből való kilépést szolgálja.

Alapképernyőnél röviden nyomva átvált a grafikus kijelzésről számjelzésre, hosszan nyomva a grafikus kijelzést váltja át normál és kettős kijelzés között.



Diszkrimináció gomb.

Ezt röviden benyomva állíthatjuk a diszkriminációt, feltéve, hogy nem kapcsoltuk ki a szemétsűrészt. A beállítás módja részletesen a diszkrimináció leírásánál található.



Tűpoint gomb.

Hosszan nyomva a szokásos tűpoint funkciót nyűjtja, vagyis amíg nyomva tartjuk, addig működik a tűpoint.

Rövid nyomásra a tűpoint funkció bekapcsolódik, és úgy marad, amíg ismételt benyomással ki nem kapcsoljuk.



Hosszan nyomva talajkiegyenlítés gomb.

A gomb rövid benyomásával választhatunk talajkövetési módot.



Ez a nyomógomb röviden megnyomva a hangerőt növeli.

A legnagyobb hangerő a kilences.








Ez a nyomógomb röviden nyomva a hangerőt csökkenti.

A  hosszan nyomva a hangot kikapcsolja, a  be (a 3.10 előtti programverziókon fordítva).



Röviden nyomva a hangazonosító jelzést kapcsoljuk ki-be. Ha az be van kapcsolva, akkor fémkereső az elfogadott tárgyakat a fém tárgy mért vezetőképességétől függő hanggal jelzi (ID funkció).

Ilyenkor megjelenik a bal oldali kis hangszóró mellett egy hangjegy:  


Hosszan nyomva a hangjelzés módját választhatjuk ki vele az elutasított tárgyra, amit a hangszóró jel alatt lévő hangjegyek száma mutat nullától háromig:   




Zajkijtés gomb





Menü


A menü azokat a funkciókat tartalmazza, amelyekhez nincs külön nyomógomb.



A menürendszerbe a  gombbal léphetünk be az alapképernyőből.


A menüből bárhonnan azonnal kilépünk a  gombbal.

A  és a  gombokkal navigálhatunk a menüpontok között és a  gombbal léphetünk be a kijelöltbe.

A kiválasztott menüponton belül a  és a  gombokkal választhatunk a lehetőségek közül. Ha csak két lehetőség van („ki-be” vagy hasonló), vagy számérték beállítása (pl. kontraszt), akkor a beállítással, azonnal aktiváljuk is a változást, és a  gombbal léphetünk vissza a menübe, vagy  gombbal az alapképernyőre.

Ha több kijelölhető választási lehetőség van (beállítások, ekvalizer elmentése), akkor a kijelöltet a  gombbal tudjuk aktiválni. Ez esetben a visszatérés automatikus.

A „**Betöltés-alap**” funkcióban nyolc előreprogramozott beállítást tölthetünk be. A  és a  gombokkal választhatunk, hogy melyik tárhelyen lévő beállításokat akarjuk betölteni.

A betöltést a  gomb benyomásával indíthatjuk.

A „**Betöltés-saját**” funkció az általunk elmentett beállításokat tölti vissza ugyanígy.

A „**Saját eltárolás**” menüpont alatt tárolhatjuk el az aktuális beállításainkat az előzőekkel megegyező módon, hogy azokat később könnyen újra felhasználhassuk. 24 tárhely áll rendelkezésünkre e célra.

Eltárolásra kerülnek az alapvető beállítások:

-A teljes diszkrimináció: vasszűrés (ekvalizer), fóliaszűrés, diszkriminációs mód, talajszűrő, a teljes aktuális diszkriminációs maszk függetlenül attól, hogy használjuk-e.

-A mélységvonalak.

-A hangjelzés módja: a „jó- és rossz tárgyhang”, és a külön hang ki/bekapcsolt állapota.

Nem kerülnek mentésre a pillanatnyi helyzettől függő, gyakran változó, vagy a fémkeresést kevésbé befolyásoló értékek: érzékenység, hangerő-beállítások, talajbeállítások, a vizuális kijelzés módja, a zajkijtés helyzete és egyéb kevésbé fontos beállítások. Ezek természetesen betöltésnél sem módosulnak.

A „**Külön hang**” menüpontban átkapcsolhatjuk, hogy az egyes fémkereső csatornák külön hangon szólaljanak-e meg. Ez csak akkor érvényesül, ha egyébként a hangazonosítás inaktív.


Az „**Alsó hangerő**”, „**Felső hangerő**” funkciókkal a hangjelzés erejének változását tudjuk módosítani, hogy bizonyos határok között érzékelhető legyen a hangerőben a fém tárgy által adott válaszjel erőssége.


Az „**Alsó hangerő**” azt állítja, hogy a legkisebb jelzéshez tartozó hangerő mekkora legyen. Az itt beállított és a maximum közötti értékeket tud a hangerő felvenni.

A „**Felső hangerő**” beállításával azt állíthatjuk be, hogy milyen erősségű jelzés az, amelynél a műszer már maximális hangerővel reagáljon. A legkisebb értéken minden jelzés a maximumon szólal meg, nagyobb beállításokon csak az erősebbek.



Természetesen teljes hangerő a hangerőszabályzó állásától is függ.
Ezeket fémtárgyakkal különböző távolságokból való próbálgatás alapján lehet jól beállítani.

A „**Kontraszt**” funkció a kijelző kontrasztját állítja, hogy sötétebb vagy világosabb legyen. Úgy kell beállítani, hogy minden élesen látszódjon, ne legyen a kijelző se halvány, se sötét. Ehhez „vészfunkció” is tartozik arra az esetre, ha úgy elállítottuk, hogy nem látszik semmi, ezért nem tudjuk visszaállítani:

Ha a  gombokat egyszerre nyomjuk be, a nyomva tartás ideje alatt a kontraszt gyorsan változik, így mindenképpen előcsalhatjuk a képet a kijelzőn. Egyben a „Kontraszt” menüpontra is áll be a műszer, ahol a kontrasztot pontosan beállíthatjuk.


Az „**Alaphang**” funkcióban a hangjelzés bűgő alaphangját tudjuk beállítani a nekünk tetsző erősségűre. Egyben a műszer az ennek megfelelő hangjelzési módba is kapcsol: 


Az „**Alapbeállítások**” menüpont alatt az eredeti beállításokat tölthetjük vissza. Ez nem érinti az elmentett beállításainkat. A műszer ilyenkor kikapcsolódik, és újra be kell kapcsolni.

Az „**Akkukijelzés**” menüpontban azt állíthatjuk be, hogy az akkumulátor feszültsége voltban, számjegyekkel (), vagy szimbólum formájában () legyen-e megjelenítve.


A nyelvet a „**Magyar/English**” menüpont alatt változtathatjuk meg.

Az „**Ekvalizer**” menüpontnál átkapcsolhatjuk, hogy „szögletes” legyen-e az ekvalizer, vagy „átlagolt”.

A „**Hang ID**” alatt átállíthatjuk, hogy bekapcsolt hangazonosítás mellett () a hang hogyan függjön a tárgy vezetőképességétől. „Normál” beállításban a nagyobb vezetőképességű tárgyak mélyebb hangú jelzést váltanak ki, a kisebb vezetőképességűek magasabbat. „Fordított” beállításnál ez megfordul.

A kijelzőn is látszik a beállítás, utóbbi esetben a hangjegy megfordul: 

A „**Jelzéshossz**” pontnál beállíthatjuk azt a minimális időt ameddig egy tárgyra adott hangjelzés aktív. Az ennél rövidebb hangokat a műszer automatikusan a beállított hosszúságúra konvertálja. A hangjelzés lehet ennél rövidebb is, amennyiben egy újabb jelzés félbeszakítja. A hang hossza az automata váltótól is függ, vagyis hogy melyik fémkereső csatorna érzékelt legjobban a tárgyat. 3-25 között állítható. 3 az alapbeállítás, ez a legjobb, célszerű ezt vagy nem sokkal nagyobb értékeket választani.

Ha meghosszabbítottuk a hangjelzést, akkor a kis hangszóró képe kiegészül egy vonallal, amely arányos a minimális hanghosszúsággal: 

A „**Vashang hangerő**” menüpontban az elutasítandó tárgyra adott mély hang erősségét (ami a két hangjegyes beállításnál szól) lehet limitálni, ha zavaró az erős „vashang”. Ez 0 beállításnál a többivel azonos hangerővel szólal meg, 1-től 7-ig kisebb a maximális hangereje.

A „**Tenger**” pontban a sávszélességet korlátozhatjuk, hogy a fémkereső a sós tengervízzel kevésbé lépjen kölcsönhatásba fővenyen való használatkor. A „0” beállítás a normál keresőzés, a „3” a legerősebb korlátozás. Javasolt a „2” tengervíz esetében. A nedves füvel való esetleges kölcsönhatást is csökkenti. Ezt csak szükség esetén használjuk, mert csökkenti a kis tárgyakra is az érzékenységet!

Ha a beállítás nem az alap „0”, akkor a  jel helyett a beállított érték jelenik meg.

A „Betöltés-alap” vagy a „Betöltés-saját” menüpontok használata esetén automatikusan visszaáll az alapértékre.

„**Fej ellenőrzés**” Ellenőrző mód. A keresőfej kiegyenlítetttségét lehet itt ellenőrizni. Ha a négy vonal a képernyőn belül van, nincs egyik sem teljesen a szélén, illetve fémekre elmozdulnak, akkor a műszer jól működik. Ha a négy vonal egyvonalban a képernyő közepén van és fémekre nem mozdulnak, akkor nincs bedugva a nyolcpólusú csatlakozó, érintkezési hibája van vagy kábeltörés keletkezett. Ha a műszer bekapcsoláskor mély hanggal és három felkiáltójellel kezdett, akkor ugyanez a helyzet a négypólusú csatlakozóval vagy a kábel ahhoz menő részével.

A „**Mélykereső**” menüpontba lépve a műszer átkapcsolódik mélységi kereső üzemmódba.


Akkumulátor-töltés

A műszerdoboz hátoldalában lévő aljzatba csatlakoztatjuk a töltőt a műszer kikapcsolt állapotában, mire a töltés automatikusan elindul.

A kijelzőn megjelenik a mért töltőáram, az akkumulátor és a töltő feszültsége. A töltés egy percig normál töltéssel folyik (200 mA), majd a gyors töltésre kapcsol a műszer (400 mA).

A töltés befejeztével még normál töltéssel rátölt egy ideig, majd csepptöltésre kapcsol (100 mA).

A műszer számolja és kijelzi az akkumulátorba áramló töltés mennyiségét is. Ez végül lehet jóval több is, mint amekkorát az akku képes felvenni, a felesleges energia hővé alakul.


A töltőáramok között a  gombbal tudunk manuálisan váltani. Akkucserénél normál töltés helyett érdemes sokáig kis árammal (100 vagy 200 mA) tölteni az akkumulátort, hogy az eredetileg különböző töltöttségű akkucellák mind egyformán elérjék a maximális töltöttségüket. Ha nem sürgős a töltés, érdemes az akkumulátort egyéként is kis árammal tölteni, mert az növeli az élettartamukat.

Formázni is lehet az akkumulátort. Ez azt jelenti, hogy a fenti teljes feltöltés után kisütjük, majd újratöltjük. A kisütés történhet úgy, hogy a fémkeresőt bekapcsolva hagyva letesszük. Ha az akkumulátor feszültsége egy adott szint alá csökken, a műszer automatikusan kikapcsol. Ha a keresőfejet kihúzzuk, a kisütés lassabban történik, viszont ha a világítást és a lámpát is bekapcsoljuk, akkor gyorsabban.

Fontos, hogy az akkumulátort feltöltött állapotban kell tárolni, mivel önkisülése is van, és ha már eleve lemerülten tesszük el hosszú időre, akkor károsodhat.

A töltő bemeneti feszültségének az akku feszültségét jelentősen meg kell haladni, hogy a töltőáram fennmaradjon. Ennek a szivargyújtó aljzatról való töltésnél van jelentősége, mert a majdnem teljesen feltöltött akkumulátor gyors töltéséhez többnyire már nem elegendő a gépkocsi akkufeszültsége (álló motornál). Ilyenkor a műszer áttér a normál töltésre. Ha ehhez sem elég a feszültség, akkor is tölt, az adott feszültségnél még elérhető legnagyobb árammal.

Akkumulátor töltöttségének kijelzése:

A képernyő jobb felső sarkában látható a töltöttségjelző: 

A szimbólum belsejében a fekete vonal az akkumulátor töltöttségi szintjét jelzi.

A menüben beállíthatjuk azt is, hogy inkább számjegyekkel, voltban jelenjen meg a feszültség: **9,6**


Utóbbi esetben vegyük figyelembe, hogy az akkumulátor feszültsége nemlineárisan változik a kisülés során. Ez azt jelenti, hogy viszonylag gyorsan csökken 10 V-ra, miközben a töltése kb. egynegyedét veszíti el. Kb. 9,6 V-ig lassan csökken a feszültség, ekkor már csak a töltés negyede van az akkumulátorban, innen megint gyorsulva csökken a feszültség 8 V-ig.


Ha az akkumulátor kimerült (8 V alá csökkent a feszültsége), akkor a műszer nem képes helyesen működni és az akkumulátorokra is káros a mélykisülés, ezért egy idő után automatikusan kikapcsol. Előtte néhány másodpercenkénti csipogással figyelmeztet, miközben a töltöttség kijelzése is villog.

Gyors beállítási útmutató



Az alábbi leírás a műszer azonnali használatához szükséges információkat tartalmazza.

Ez egy viszonylag gyors és stabil, könnyen használható, de nem feltétlenül optimális beállítást jelent:

1. A  gombot hosszan nyomva bekapcsoljuk a műszert, úgy, hogy közben nagyobb fémtárgy ne legyen a keresőfej közvetlen közelében.

2. A leggyorsabb beállításhoz a menü  gombot háromszor röviden benyomjuk, ami az "Érmézés szántó" beállítás betöltése.


Az érzékenységet, amelynek nagyságát az akkumulátor jel mellett

láthatunk a kijelzőn, 39-re állítjuk a  és a  gombokkal.

3. A keresőfejet vízszintesen tartva elemeljük a talajtól legalább

30 cm-re és a  hosszú benyomásával a zajkijéjtést elindítjuk.

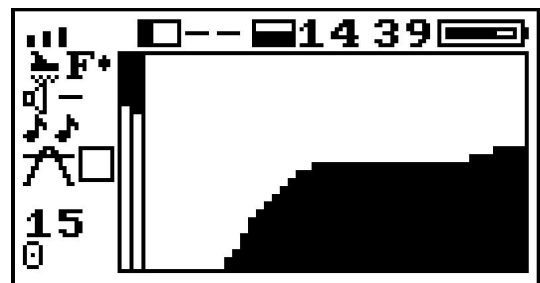
Amíg a számlálás tart, lehetőleg ne mozgassuk a műszert. Ez kihagyható lépés, ha nem zavarja semmi a műszert.

A  gombot addig nyomogatjuk röviden, hogy a Talajkiegyenlítés Fix felirat jelenjen meg. Egyben baloldalt felül egy F betű is jelzi, a Fix állást.

Mindezzel nagyjából a képen látható kijelzés jelenik meg.


A fenti három vonal az első három fémkereső csatorna működését jelzi. Mellette a két vonás kikapcsolt földszűrést, a 14 pedig a vasszűrés erősségét jelzi, a 39 az érzékenység.

A hangszóró melletti vonal és az alatta lévő két hangjegy azt jelenti, hogy kétféle hangjelzést kapunk: a „jó”



tárgyakra magas, a „rosszakra” mély hangot. Előbbiek a világos, utóbbiak a sötét mezőbe eső vizuális kijelzésnek felelnek meg.

A fémkereső keresőfejét határozottan, kényelmes tempóban kell lengetni a talaj felett 2-3 cm-re amennyiben azt a talajviszonyok megengedik, úgy hogy egy lengetésre 15-20 cm-t haladjunk.

Ha a fémtárgy megvan, akkor a  tűpont gombot nyomva tartva behatárolhatjuk a helyét. A tűpont bizonyos mértékben reagál a talajra is, ha a műszer nincs kiegyenlített állapotban.

A tárgy mélységét a műszer képes megbecsülni, ha a keresőfejet tárgy felett **közepes** sebességgel lengetjük (nem tűpontban). **Lassan mozgatva teljesen hamis értéket mutat!**

Gyakorláshoz a legrosszabb terep az, ha az udvaron próbálkozunk, mert valószínűleg rengeteg fémszemét van elszórva és az elektromos hálózat közelsége is zavaró, úgyhogy célszerű nem beépített területet választani erre a célra.

További beállítások:

A fenti beállítás kezdetnek jó, de hatékonyabban is használhatjuk a műszert:

- A műszer stabilabban működik, és nagyobb biztonsággal azonosítja a fémtárgyakat, ha a talajkiegyenlítést a Fix állás helyett a talajhoz beállítjuk.
- Az érzékenységet állíthatjuk erősebbre is, főleg ha a talajkiegyenlítést és a zajkijéztést elvégeztük, de minél nagyobb az érzékenység, annál nagyobb a tévedés valószínűsége is.
- Növelhetjük a mélységet, ha háromnál több kereső csatornát használunk, háromnál kevesebbet viszont csak erősen szemetes helyen, felszíni keresésre célszerű használni.
- Az alap vasszűrő 14-esnél lehet kisebb, vagy nagyobb is. Ha nagyobb számot, vagyis gyengébb szűrést állítunk be, akkor nagyobb mélységből fogadja el jónak a diszkriminátor a nem mágnesezhető tárgyakat, de a vasszemét esetében is nagyobb eséllyel ad „jó” jelet. A fenti mintázattal 14-17-ig a legjobb, ld. ekvalizer.

A MAGNUM mint mélykereső

A MAGNUM mélykereső műszerként teljesen másképp működik, mint kézi keresőként. Míg kézi kereséshez kizárólag DD keresőfejeket használunk érzékelőként, a mélykeresőhöz egy különleges mélykereső szondát, de a mélykereső működik a DD keresőfejekkel is. A BRUTUS szonda egy kb. 1,5m x 1,5m nagyságú hagyományos keresőkeretnek felel meg nagyságában és érzékelési területében, azonban lényeges különbség, hogy annál jóval érzékenyebb és sokkal könnyebb használni, mert csak egy ember kell csak hozzá.

Mélykeresésnél alapvetően az a cél, hogy a nagyobb méretű, vagy egy helyen lévő nagyobb mennyiségű fém tárgyat találjuk meg lehetőleg minél mélyebben és egy-egy kisebb darabot lehetőleg akkor se, ha a felszínen fekszik.

A mélykereső szondát alapvetően az különbözteti meg egy DD keresőfejtől, hogy az érzékenysége azéhoz képest sokkal kisebb a felszínhez közeli tárgyra és nagyobb a mélyebben lévőkre, vagyis jobban a felszíni dolgok alá lát. Ez több tényezőnek köszönhető: részben a nagy méret, részben a geometriai kialakítás következménye.

Továbbá mélykeresésnél a szondát a talajtól jóval tovább kell tartani, mint kézi keresésnél, ami szintén erősen csökkenti a felszínen lévő kisebb fém tárgyra az érzékenységet, valamint a talaj zavaró hatását is, ami miatt mélykeresésnél nincs szükség talajkiegyenlítésre. Mindezzel együtt a mélykereső szonda is jóval érzékenyebb a közeli tárgyra, mint a mélyen lévőkre.

A műszer mélykeresőként ezen kívül még olyan digitális szűrőket is tartalmaz, amelyek egyébként csak az impulzusüzemű (PI) mélykeresőkre jellemzőek. Ezek a szűrők a kisebb vezetőképességű tárgyról származó jelek elnyomását szolgálják öt fokozatban.

A mélykeresés további sajátossága, hogy talajkiegyenlítést nem alkalmazunk, ehelyett olyan magasan kell hordani a szondát, hogy a talaj ne zavarja érdemben az érzékelést.

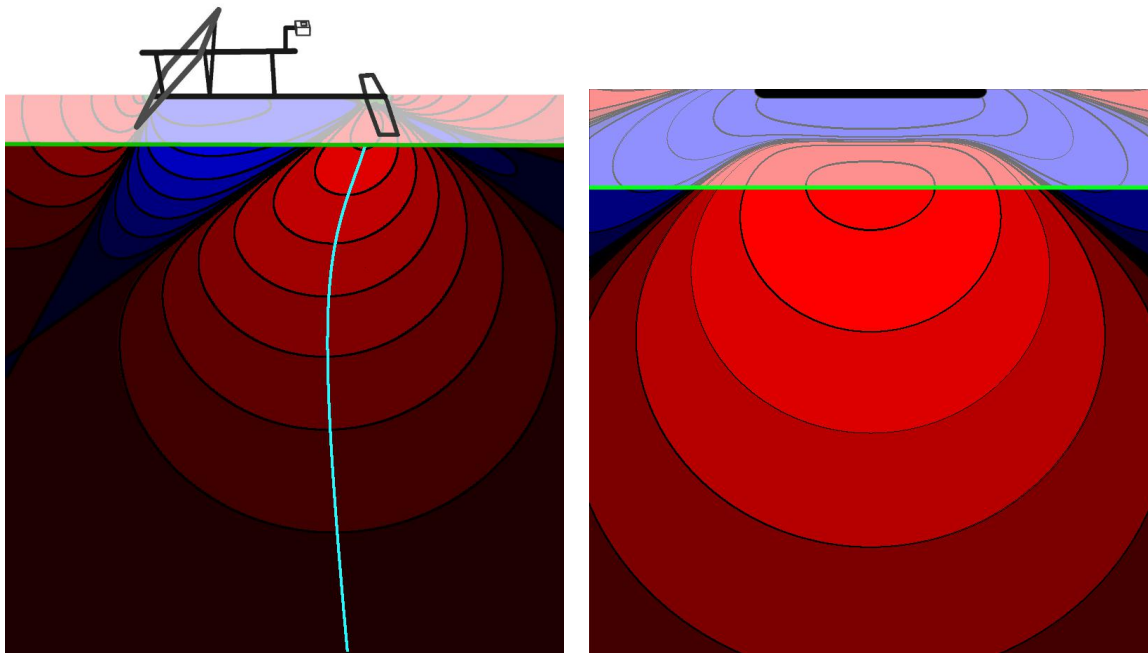
A MAGNUM egyedülálló BRUTUS mélykereső szondája az ún. „two-box” típusú szonda továbbfejlesztett változata, ami a hagyományos kivitelhez képest nagyobb mélységet és pontosságot eredményez.

Az ábrákon látható a mélykereső szonda jellemző érzékelése fém tárgyra, a szonda két tekercse is ábrázolásra került felülnézetből a baloldali ábrán. A piros tartományban lévő fémekre a műszer pozitív, a kékben ezzel ellentétes, negatív jelzést ad. A negatív tartományban gyengébb az érzékelés, mint a pozitívban.

A baloldalon a fémkereső érzékelése oldalnézetben látható a szonda középvonalában, a szondától lefelé. Az ábra alja kb. 3,6 méter mélységet ábrázol (talajszinttől számítva), a jobb oldali ábra kb. 1,8 métert, mivel a talaj felett 30-40 cm-re visszük a szondát. A talajszintet a vízszintes vonal jelképezi.

A legnagyobb érzékenység vonala is fel van tüntetve a baloldali ábrán, ebből látható, hogy a fémkereső a szonda elülső tekercsétől kissé hátrébb a legérzékenyebb, amit a tárgy helyének behatárolásánál jó tudni.

Az érzékelés erőssége logaritmikusan van ábrázolva, valójában 1,8 méter mélységtől a talaj szintjéig 120-szoros a különbség az érzékelés erősségében (ez DD keresőfejnél milliós nagyságrendű).



A jobb oldali ábra kb. a legnagyobb érzékenység síkjában mutatja az érzékelést szemből nézve. Itt jól látható, hogy a szondát miért érdemes 30-40 cm-es magasságban vinni. Látható az is, hogy az érzékelési terület

szélesedik, tehát minél mélyebbre nézünk a műszerrel, annál szélesebb sávban keres. A keresési sáv, ha a felszínre koncentrálnunk, akkor kb. a szonda szélessége, de 1,5 m mélységben már a duplája, tehát kb. 1,5 m. Ennél a szondánál is jelentkeznek azok a kellemetlen hatások, amelyek egyéb keresőfejeknél, ugyanis ha a tárgy ferdén áll, az érzékelés itt is módosul, vagyis nem pont a tárgy felett adja a szonda a legerősebb jelzést, és ez a behatárolást megnehezíti.

Mindenképpen célszerű ehhez a mélykeresőhöz is egy érzékenyebb kézi keresőt vinni pontosabb behatárolás céljából. A fémtárgyak többnyire a felszín közelében vannak, tehát ritkán vannak olyan mélyen, hogy a kézi műszer ne érzékelje. Ha viszont mélyen van a tárgy, akkor a kézi kereső a kiásás során nyújt nagy segítséget.

Összeszerelés

A BRUTUS szondát a képen látható formára kell összeszerelni. Szállításhoz szétszedve mindkét keresőtekerceszt le lehet venni és a két vízszintes rúd is szétválasztható. Összeszerelésnél először a két rudat rögzítjük egymáshoz a fehér poliamid csavarokkal, majd a két tekerceszt (keretet) illesztjük az alsó rúd két végére és szintén rögzítjük.

A két vékonyabb támasztó rudat a rozsdamentes fém csavarral kell rögzíteni.

Ha a csavarok közül valamelyik elvész, lehetőleg ugyanolyannal pótoljuk őket. Mindegyik M8-as, de a műanyag csavarok helyett semmiképpen se használjunk vascsavart. Az összeállított keret elejére felcsavarjuk a műszerdobozt, amit akár kissé ferdén is használhatunk, ahogy kényelmesebb a kijelző leolvasása.

Az akkumulátort a képen látható módon kell felpattintani.

A kábeleket csatlakoztatás előtt úgy kell feltekerni a szondára és rögzíteni a tépőzáras szalagokkal, hogy menet közben ne nagyon tudjanak mozogni és a nagy tekeres kábele ne a kezünk alá kerüljön. Arra ügyeljünk, hogy utóbbi ne feszüljön, mert a rúd kissé mozoghat a nagy kerethez képest.


A külön kis nullázó nyomógombot a felső rúdra kell felpattintani úgy, hogy miközben a rudat fogjuk, a hűveljukujjunkkal tudjuk működtetni. Ennek csatlakozóját a töltőaljzatba kell bedugni.

A műszerdoboz alatti billenőkapcsoló az áramellátást kapcsolja ki-be. Ez előre billentve továbbítja az áramot az akkumulátortól a műszerdobozig, hátsó állásban megszakítja az áramkört. Ez nem a ki-be kapcsoló, hanem a szonda szállítás közbeni áramtalanítására szolgál, mivel szállításhoz nem feltétlenül kell az akkumulátort és a műszerdobozt levenni.

Ha az akkumulátort levesszük és külön szállítjuk, ügyelni kell arra, hogy a csatlakozójához fém ne érjen hozzá, mert rövidzárlatot okozhat.

Fejhallgatót mélykereséshez elvileg nem használhatunk, mert fémtárgy. Ha mégis ragaszkodunk hozzá, akkor inkább minél kisebb fülhallgatót kell választani, de ez korlátozza a műszer használhatóságát.

Alkalmazhatunk a szondához hevedert is, hogy könnyebb legyen hosszú időn át vinni. Ezt a szondára úgy kell csatlakoztatni, hogy attól a ponttól, ahol fogjuk a felső rudat kb. egyforma távol legyen a két csatlakozási pont. A szonda mechanikailag kiegyensúlyozott, és úgy van kialakítva, hogy akkor működik jól, ha a súlyából adódó terhelést a felső rúdon át adja át a felhasználónak és a szerkezeti elemi a képen látható módon vannak összekapcsolva. Tehát a hevedert úgy kell használni, hogy a felső rúdról vegye át a súlyt, de megfeszülve se nyomódjon neki a nagy keretnek.

Hosszan nyomva a  nyomógombot a fémkereső bekapcsolódik. Kikapcsoláshoz szintén hosszan kell nyomni. Kikapcsolásnál az aktuális beállítások nem vesznek el, és amikor visszakapcsoljuk, a műszer ott folytatja a működést, ahol abbahagyta.

Fontos! A műszert akkor kapcsoljuk csak be, ha a keresőfej közvetlen közelében nincsen nagyobb fémtárgy, mert a műszer ilyenkor mindig beméri a keresőfejet, és a nagyobb tárgyak a bemérés pontosságát elronthatják.

Ez egyben a világítás kapcsolója is a kézi keresésnél leírtak szerint.






„FEL” és „LE” gomb.

Ez a két gomb az érzékenységet növeli és csökkenti a mélységi sonda üzemmódban. A kijelzőn jobbra fenn, az akku jel mellett jelenik meg az érzékenység, amelyet 1-től 4-ig állíthatunk. Az érzékenység a reakcióidőtől is függ.

Ha DD szondára váltunk, a talajbeállítás értékét növelik és csökkentik rövid benyomással, nyomva tartva folyamatosan változtatják (gyorsan pörgetik a számot).

Az érzékenységet a  gomb rövid nyomogatásával is léptethetjük 1-től 4-ig.



Röviden benyomva a fémkereső reakcióidejének a kiválasztása.

A bal felső sarokban megjelenő vonalak jelzik a reakcióidőt. Minél hosszabb a reakcióidő, annál érzékenyebb a műszer, de annál lassabban reagál. Ez és az érzékenység-beállítás együttesen határozza meg a végső érzékenységet.

A leghosszabb vonal jelzi a leglassúbb, egyben a legérzékenyebb beállítást.

Ugyanez a gomb hosszan nyomva a diszkriminációt kapcsolja ki-be.

Amennyiben a fémtárgyak jellemzőit jelképező kereszt a fekete részbe ér (a normál képernyőn), a hang vibrálni kezd.



Mélykeresőnél hosszan nyomva átváltás a vonalas és normál kijelzés között.

Röviden benyomva a kétféle vonalas kijelzés között választunk.

Alapvetően a hang jelzi a fémtárgy jelenlétét, a vizuális kijelzés kiegészítő információkat ad.

A mélykereső műszerek alapvetően csak a fémtárgy vezetőképességének bemérésére alkalmasak, a fémtárgy mágnesezhetőségét jellemzően nem érzékelik. Utóbbinak az az oka, hogy egyrészt a hagyományos „keretes” mélykeresők erre eleve nem alkalmasak, másrészt elsősorban nagyméretű fémtárgyakat keresnek velük, amelyek többnyire akkor is érdekesek, ha vasból vannak. A harmadik ok az, hogy a nagyméretű vastárgyakat gyakran nem is lehet ilyen szempontból szűrni.

A MAGNUM kivétel ebből a szempontból, mágnesezhetőséget is képes érzékelni mélykeresőként is, de a fentieknek megfelelően korlátozott mértékben.

-A **normál kijelzés** a kézi kereséshez hasonlóan történik. Itt is a két vonal jelzi a fémtárgy mért tulajdonságait, az ettől balra lévő vonal a jelzés erősségétől függően nő először felülről lefelé, majd amikor elérte a maximumot, alulról felfelé. A kijelzés logaritmikus, tehát minél erősebb a jelzés, a műszer érzékenysége annál kisebb, így az egész gyengétől az igen erősig minden jelzés érzékelhető.

Ez csak pozitív jelzésnél működik.

A bemérés pontossága a jelzés erősségétől függ, ezért gyenge jeleknél a két vonal össze-vissza mozog, nem ad egyértelmű eredményt, csak erős jelzésnél. Ez azt jelenti, hogy mint minden fémkereső, ez is mélyebben képes a fémtárgyat érzékelni, mint diszkriminálni. A vezetőképesség bemérése sokkal nagyobb mélységig hatásos, mint a mágnesezhetőségé.

-A **vonalas kijelzés** azt jelenti, hogy a kijelzőn három vonal segítségével tudjuk a fémkereső reakcióit vizuálisan figyelemmel kísérni.

Itt három vonal mozog egyszerre, szemben a szokásos egy vonallal (vagy műszermutatóval), mivel a MAGNUM multifrekvenciás, ezáltal sokkal több információt szolgáltat, mint a hagyományos műszerek.

A három vonal egyszerűsített megfogalmazásban azt mutatja, hogy a fémtárgy különböző frekvenciasávokban hogyan reagál a gerjesztésre. A felső vonal a magasabb, a középső a közepes, az alsó az alacsonyabb frekvenciatartományt jelképezi. A fémek a magasabb frekvenciákra reagálnak jobban, de minél nagyobb a tárgy vezetőképessége, annál inkább reagál az alacsonyabb frekvenciákra is.

A fémekről érzékelt válaszjel sok nagyságrendben változhat, ami azt jelenti, hogy a három vonal egy bizonyos jelerősséggig használható csak, mert egyik hamar eléri a kijelző szélét. Ezért van még egyszer három vonal, amelyek ugyanazt mutatják, de sokkal kisebb kitéréssel mozdulnak el, így ha az alsók már túlvezérlődtek, akkor ezeket kell figyelembe venni. Ha már a kisebb érzékenységek közül is eléri valamelyik a kijelző szélét, akkor a műszer automatikusan átvált és az alsó három vonal lesz az előbbieknél kevésbé érzékeny és így tovább, tehát mindig lesz olyan vonalhármas, ami jól értelmezhető.

Egyszerű vonalas kijelzés

Az egyszerű vonalas kijelzés közvetlenül mutatja a három sáv jelzését különösebb feldolgozás nélkül, ezért ezt a legnehezebb értelmezni.

Fém érzékelésekor a vonalak jobbra tolódnak el különböző mértékben. A fémtárgy jelenlétét alapvetően nem önmagában a vonalak elmozdulása, hanem az egymáshoz viszonyított helyzetük eltolódása jelzi. Ilyenkor az alsóhoz képest a felette lévők jobbra mozdulnak.

A fémtárgy mágnesezhetősége ellentétes hatást vált ki, erre a vonalak balra térnek ki. A mágnesezhetőségre viszont az alsó vonal a legérzékenyebb – többek között ezért van értelme a több vonalas kijelzésnek.

Az, hogy az alsóhoz képest a két felette lévő milyen mértékben tér ki, a tárgy vezetőképességétől függ. Ha csak a legfelső mozdul el erősen, de a középső az alsó közelében marad, akkor a tárgy kis vezetőképességű, minél inkább jobbra megy ez is, annál inkább vezetőképese a tárgy (vagyis valószínűleg nagy méretű is).

Negatív jelzésnél mindez fordítva történik.

A szonda deformációjától függően is jobbra-balra elmozdulnak ezek a vonalak, de egyszerre, így látható a keret mozgásából adódó zavar is. Így fel tudjuk mérni, mennyire zavar be a szonda deformációja a fémválasztásba, illetve érzékelhető, hogy adott esetben hogyan kell helyesen mozgatni.

- Relatív vonalas kijelzés

Ez a fenti javított, könnyebben használható változata, ennél három vékony függőleges referenciavonal is megjelenik, amelyek csak viszonyítási alapul szolgálnak.

Itt a két felső vonal nem mozog együtt az alsóval, mint az egyszerű kijelzésnél, ezáltal ez könnyebben értelmezhető.

Alaphelyzetben mindhárom vonal középen van. Ha fémet érzékel a műszer, akkor a két felső jobbra való elmozdulása jelzi a fém jelenlétét és minél inkább balra tér ki a középső vonal is, annál nagyobb a fémtárgy vezetőképessége. Ha csak a felső vonal tér ki és ahhoz képest a középső alig, akkor kicsi; ha a középső majdnem annyira kitér, mint a felső, akkor nagy vezetőképességű a fémtárgy.

Az alsó vonal külön jelzi a mágnesezhetőséget. Ha a műszer a fémtárgyat mágnesezhetőnek érzékeli, akkor ez jelentős mértékben balra tér ki. Enyhébb kitérés következik be, ha nem mágnesezhető a fémtárgy.

Itt alapvetően az alsó vonal mozgása jelzi a szonda deformációját, amire a felső vonalak nagyságrendekkel kevésbé reagálnak. Ez esetben ha a szonda deformálódik, az alsó vonal mozog csak ide-oda, ha ennél a kitérésnél határozottan nagyobb elmozdulást mutat, akkor lehet figyelembe venni, mit a mágnesezhetőség jelzőjét.



Hosszan nyomva az állítjuk, hogy a mélykereső mennyire reagáljon a kis vezetőképességű tárgyakra. Ezt balra fent egy szám jelzi. Minél nagyobb a szám, annál inkább elnyomja a kisebb vezetőképességű tárgyakról jövő jelzéseket. A 3-as a közepes beállítás. 1-es beállításnál reagál leginkább a kis vezetőképességű fémtárgyakra, de ebben a stabilitás rosszabb.

Egyben nullázó gomb. Rövid benyomással a műszer alaphelyzetbe kerül.



Tűpont gomb. A gombot röviden benyomva átvált tűpont üzemmódba a műszer és úgy marad, amíg ismételt benyomással vissza nem váltjuk. Ha hosszan nyomjuk, akkor a nyomva tartás ideje alatt van tűpontban. A gombon látható ábra ilyenkor megjelenik a bal felső sarokban.

A tűpont funkció mélykeresésnél a gyorsított reagálást jelenti, ilyenkor a műszer késleltetése minimális és ezért gyorsan és pontosan behatárolható a fémtárgy, ami jellemzően a szonda elülső érzékelő tekerese alatt van a legerősebb jelzésnél (pontosabban kissé hátrébb). Cserébe viszont kevésbé érzékeny a műszer, mint a normál kereső módokban, ezért lehet, hogy nem érzékel egy mélyebben lévő fémtárgyat, egyben zavarérzékenyebb is. A pontos behatárolást a fenn megjelenő szám is segíti, amin pontosan látható, mikor van a jelzés maximumon.



Röviden nyomva a negatív hangot kapcsolja ki-be.





Hosszú benyomásnál a kétféle hangjelzés között választhatunk:

A műszer vagy kattogó alaphanggal rendelkezik és ez esetben a negatív hang kettős kattogás; vagy pedig egy zümmögő hang az alaphang és negatív hang egy hasonló, de jól hallhatóan eltérő hang.




Zajkijtés gomb

Ezzel a műszer alapfrekvenciáját tudjuk módosítani ugyanúgy, mint a kézi kereső üzemmódban, de itt csak kézi beállítási lehetőség van. Akkor érdemes használni, ha a műszert az aktuális frekvencián zavarja valami. A kiegyenlítés automatikusan kikapcsolódik, ha zajkijtést végzünk.

A hangerőt a  és a  gombok rövid benyomásával növelhetjük és csökkenthetjük. A  hosszan nyomva a hangot kikapcsolja, a  be.

Beállítási útmutató

Fontos, hogy mélykeresőzni csak fémmentesen lehet. Ha magunknál hagyunk pl. kulcsot, telefont, esetleg fém övcsat, fémszeges bakancs van rajtunk, akkor a műszer nem fog stabilan működni. Kevésbé stabil a műszer lakott területen, távvezeték, villamos vasút és egyéb elektromágneses zavarforrások közelében. A műszert úgy kell vinni, hogy a vízszintes rúdnál fogva felemeljük és bekapcsoljuk, majd néhány másodpercet várni kell, amíg a szondát beméri. Ha minden rendben, akkor az „Alacsony spektrum” felirat jelenik meg. Eztán a műszer nullázódik, vagyis alaphelyzetbe áll, ami szintén néhány másodperc. Ha a működésén változtatunk, pl. érzékenységet, akkor szintén automatikusan nullázódik és mindig várni kell pár másodpercet. A műszert kézzel is nullázni kell időnként a külső nullázó gombbal, amit a töltő aljzatba kell csatlakoztatni, vagy

a  gombbal. Ezzel kijelöljük azt az alaphelyzetet, amihez képest az érzékelt fém változást fog okozni. Természetesen ezt fémmentes helyen kell megtenni. Nullázás után a műszer lassan kattogó hangot ad, aminek a gyakorisága ingadozó, átmegy negatívba, ami kettős kattogást jelent és vissza. Zümmögő hang esetén a halk zümmögés erősödik fel pozitív jelzésnél, negatívnál a negatív hang hallható.

Az ingadozást a külső zavarok, a szonda mechanikai deformációja és talajtól való távolság változása okozza. Ha az ingadozás erős mozdulatlan szondánál, akkor valami zavarja és érdemes a zajkijtéssel próbálkozni. Fémet akkor találtunk, ha a jelzés határozottan erősebb, mint ez az ingadozás.

A szondát normális sétatempóban, de mindig vízszintesen kell vinni, és óvatosan, rángatásmentesen. Minél érzékenyebbre állítjuk, ez annál fontosabb. Forduláskor erősebben deformálódik a szonda, amit figyelembe kell venni. Kisebb eltérés a vízszintestől nem számít, de a műszer nem működik igazán jól, ha függőleges helyzetbe állítjuk.

Ha a különféle tárgyak érzékelési távolságait akarjuk tesztelni, akkor azokat nemcsak eláthatjuk, hanem a szondát fejtetőre állítva egy rúdon fölé nyújtva is kipróbálhatjuk.

Ha a fém a felszín közelében van, akkor áthaladva rajta a jelzés előbb pozitív, majd átmegy negatívba, az érzékelést mutató baloldali ábrán látható, miért. A mélységre ezen kívül abból is következtethetünk, hogy milyen hosszan érzékelt a műszer az adott tárgyat és mennyire hirtelen csökken a jelzés a szonda megemelésére, illetve a jelerősséggel arányos hangból és az ezt jelző vonalból.

A jelzés időben késleltetett attól függően, milyen reakcióidőt állítottunk be (vonalak). Ettől még a műszer ugyanúgy a fenti ábrán jelzett vonalban a legérzékenyebb, de mivel a jelzés késleltetett, a haladási sebességtől függően már valamennyire előrébb tartunk, mire a műszer jelez. „Tűpontosni” úgy lehet, hogy lassan mozgunk, illetve a műszert átmenetileg gyorsabbra állítjuk (egy vagy két vonalas beállítás).

Ha fém van érzékelési távolságon belül, miközben nullázunk, akkor a fémtárgyhoz közeledve erősödik a jelzés, távolodva átmegy negatívba és úgy is marad amíg legalább ugyanolyan erős jelet nem érzékel megint, mint a nullázás pillanatában. Tehát ez esetben ismételt nullázásra van szükség, különben lecsökken az érzékenység.

A szondát vízszintesen kell tartani, és óvatosan kell vinni kb. 30-40 cm magasan, ügyelve a lehető legkisebb megdőlésre. A szonda csak vízszintes helyzetben működik jól.

A bokroknak, gaznak való nekinyomást lehetőleg kerülni kell. Érdemes vonalas kijelzésnél gyakorolni a műszer helyes mozgását, mert ott nagyon jól látszik, hogyan reagál a műszer a mozgásból adódó deformációkra.

A bal felső sarokban a vonalak hossza jelzi a műszer reakcióidejét, a szondához a 2. vagy az 3. vonalon érdemes lenni a kijelzésnek. Minél hosszabb a vonal, a műszer annál érzékenyebb. Alaphelyzetben leghosszabb, vagy a második leghosszabb, vagyis a 2-3. javasolt. A mellette lévő szám a szűrés erősségét mutatja, vagyis, hogy mennyire kívánjuk elhagyni a kisebb vezetőképességű tárgyakat. Ebben a közepes 3-as az ajánlott alaphelyzetnek.

Az érzékenység külön is növelhető, vagy csökkenthető, 1-től 4-ig állítható, alaphelyzetben 2-3.

Ezekkel az ajánlott értékekkel már igen érzékeny a műszer, egy 0,33 literes üdítősdobozra kb. 1 m mélységből használható jelzést kapunk már a 2. vonalon 2-es érzékenységnél is, és itt a szondára nem kell különösebben vigyázni, különösebb odafigyelés nélkül használhatjuk.

Ha nagyobb érzékenységet kívánunk elérni, akkor az érzékenység is növelhető és a leghosszabb vonalra is kapcsolhatunk, ez már a műszer szuperérzékeny üzemmódja. 2-es érzékenységen már érzékel egy 1,25 m



mélyen lévő üdítősdobozt, 3-ason még jobban vagy még mélyebben. Kb. ez a maximális érzékenység, amin még jól használható. 4-es érzékenységnél akár 165 cm mélyen is reagál az említett tárgyra, de ahhoz már nagyon óvatosan kell vele bánni és ez a gyakorlatban már kevésbé használható beállítás.



Általánosságban elmondható, hogy minél nagyobb érzékenységet kívánunk elérni, a műszert annál óvatosabban kell kezelni.



Ha megvan a fémtárgy, akkor a tűpont funkcióval tudjuk leggyorsabban behatárolni. Ez kevésbé érzékeny, mint a normál kereső funkció, de a legtöbb tárgy nincs túl mélyen hozzá. Vegyük figyelembe, hogy ha lejjebb engedjük a szondát tűpontozáshoz, akkor pontosabb ugyan, de az érzékenysége sokkal jobban nő az esetlegesen a felszínen lévő fémdarabokra, mint a mélyebben fekvő tárgyakra, vagyis előbbiek bezavarhatnak.

Diszkrimináció:

A diszkriminátornak lényegesen kisebb a jelentősége mélykeresésnél, mint kézi kereső üzemmódban, többnyire nem is érdemes bekapcsolni.

A diszkriminátor (szemétszűrés, vasszűrés) a  gomb hosszan nyomásával kapcsolható ki-be. Bekapcsolva, ha diszkriminációt ábrázoló kijelzőn fekete részbe ér a tárgy paramétereit jelképező két vonal keresztezése, akkor a hang vibrálni kezd. Ez vizuálisan csak normál kijelzésnél jelenik így meg, viszont a fekete rész szintjét a  jel mellett megjelenő szám jelzi vonalás kijelzésnél is.


A diszkrimináció erősségét ugyanúgy állíthatjuk, mit az ekvalizernél, hogy előbb a  gombot benyomjuk és miközben nyomva tartjuk, a  gomb nyomogatásával állíthatjuk a fekete részt feljebb, lejjebb úgy, hogy ezt is nyomva tartjuk amíg a kívánt szintre nem ugrik. Ideiglenesen megjelenik ilyenkor az ehhez tartozó kép is.



Ha a  helyett a  gombot nyomjuk meg ilyenkor, akkor 14-re ugrik a vasszűrés szintje.


A fémtárgyakat sokkal kisebb mélységben lehet diszkriminálni mint érzékelni; pl. egy üdítősdobozról legfeljebb 70-80 cm mélyen lehet megmondani, hogy nem vasból van. Ezen kívül ugyanúgy, mint a kézi keresőknél, a nagyon nagy vastárgyak kevésbé tűnnek mágnesezhetőnek, mint a kisebbek. Tehát a diszkriminátort csak kifejezetten erős jelzésnél vehetjük figyelembe és sokkal kisebb a jelentősége és a használhatósága is, mint DD fejes kézi keresőzésnél.

A diszkrimináció mélysége függ a talajviszonyoktól, a talaj vastartalmától, beleértve a szétszórt kisebb vasdarabokat is, és attól is, hogy a szonda mennyire deformálódik miközben áthaladunk a tárgy felett. Nem függ viszont az érzékenységtől. Tehát ha be akarjuk mérni a tárgy paramétereit, akkor érdemes egyszer igen óvatosan is átmenni felette, különösen ügyelve arra, hogy a szonda ne dőljön meg.

Mélykereső DD keresőfejjel

A  gombot hosszan benyomva átválthatunk DD fejes mélykeresésre, illetve vissza. Ilyenkor a felső sorban megjelenik a „DD” jelzés. Ez ugyanúgy működik, mint a mélységi szondás keresés azzal a különbséggel, hogy ez esetben a talajra ki lehet egyenlíteni a keresőfejet ugyanúgy mint a kézi keresésnél a manuális kiegyenlítést választva. Vagyis olyan számot kell beállítani a talajkiegyenlítés értékeként, amelynél a talajhoz közelítve a keresőfejet, hogy az alaphang a lehető legkisebb mértékben változzon csak, vagyis a talajra ne legyen érzékeny a fémkereső. Ez a szám különbözik a kézi beállítástól, valamint más és más a vezetőképesség szerinti szűrés különböző beállításainál.

Ez esetben is a  és a  gombokkal állíthatjuk be a kiegyenlítés értékét, rövid nyomogatással kis lépésekben, folyamatos nyomva tartással pedig gyorsan pörgetve. Tehát ilyenkor már nem az érzékenységet

állítja ez a két gomb. Az érzékenységet a  gomb rövid nyomogatásával léptethetjük 1-től 4-ig. Gyakorlatilag hasonló működés érhető el mint a kézi kereső „non-motion” üzemmódjában, de sokkal nagyobb érzékenységgel. Itt érdemes lehet a diszkriminációt is bekapcsolni.

Menü

Kiegyenlítés: A keresőszonda kiegyenlítését lehet itt módosítani. Ez csak egy opció.

Amikor a szonda deformálódik használat közben és emiatt a tekercsek helyzete egymáshoz képest kissé megváltozik, akkor az a műszerben jelzést válthat ki. Ezért is kell óvatosan vinni. Ennek oka az, hogy a négy frekvenciasávban ez nem egészen pontosan egyforma a változást okoz, gyakorlatilag a műszer érzékeli a saját alkatrészeit is, amelyek kissé elmozdulnak, amikor a keret deformálódik. Ezt lehet itt manuálisan kompenzálni. A menüben egy adat jelenik meg, amit a műszer bekapcsoláskor mér meg, és a szonda egy tulajdonságát reprezentálja. Ez egy 2000 körüli szám, amit fel-le módosíthatunk a fel-le gombokkal. Csak kis eltérés van az optimálishoz képest, így csak keveset kell állítani (ha kell), pl. 3-mal kell csökkenteni.

A beállítás előtt nagy érzékenységet kell beállítani (3 vonal / 3-as érzékenység már megfelel). A szondát fémmentes helyen magasra tartjuk, azon a ponton tartva, ahol használat közben is fogjuk, majd nullázás után kissé megdöntjük előre-hátra. Ha a hangja valamelyik irányba döntve változott, akkor módosítunk a

kiegyenlítésen úgy, hogy ismételt megdöntésnél a lehető legkevésbé változzon. Ügyeljünk arra, hogy a hang változása érzékelhető legyen, vagyis ne menjen át tartósan a negatív tartományba, közben nullázni is kell. A kiegyenlítés tárolásra kerül és ismételt bekapcsolásakor nem a szonda bemérési adatai, hanem ezek kerülnek betöltésre. Ha a vezetőképesség szerinti szűrést megváltoztatjuk, akkor más-más beállítás lehet a legjobb.

Negatív hang

Itt az „egyenletes” beállítást választva a negatív hang hangmagassága mindig ugyanakkora, csak a hangerő változik a jelerősségtől függően, és ha elér egy értéket, tovább nem változik. A „Logaritmus” beállításnál ugyanúgy tud változni a hangmagasság is, mint a normál hangnál, de a negatív hang vibráló.

Fej ellenőrzés

Ugyanaz, mint a kézi keresőnél

Alapbeállítások

A műszer itt kikapcsol és újra bekapcsolva alapbeállításokkal indul újra.

Kiegy. ki

Ha a fenti beállítást nem kívánjuk használni, akkor itt kikapcsolhatjuk.

A kiegyenlítés automatikusan kikapcsolódik, ha változtatunk az alapfrekvencián.

Kézi kereső

Erre lépve átvált a műszer kézi kereső üzemmódra.

Biztonsági szabályok:

- A műszert ne tároljuk túl meleg helyen, különösen nyáron ne hagyjuk napon álló kocsiban! Ez fontos, ugyanis az epoxigyanta, amiből a keresőfej és a nyél készül, 70 fok felett veszít a szilárdságából és deformálódhat.

Az akkumulátorokat lehetőleg 0 °C alatt se tároljuk!

- A műszerdoboz körben tömített, de a csatlakozók nem, tehát lehetőleg óvjuk a víztől (szakadó esőtől, illetve vízbe ne essen). Ha a víz mégis belefolyt, a műszert kapcsoljuk ki, a műszerdobozt csavarjuk le (célszerű az akkutartót is levenni). Ezután a műszerdoboz hátulját levéve hajszárítóval óvatosan, távolról, nem túlmelegítve kiszáríthatjuk, illetve kiszárad magától is.

- Az akkutöltést hűvös helyen végezzük, közben semmiképpen se legyen az akkumulátortartó pokrócon, paplanon, radiátor közelében, napsütésnek kitett helyen, hogy az akkuk ne melegedhessenek túl! Csakis a hozzá való tápegységgel töltsük!

- A kábelt ne rángassuk, vigyázzunk, hogy ne akadjon semmibe!

© Chrenkó Ferenc villamosmérnök

Honlap: www.metaldetector.hu

Telefon, e-mail: +36 30 9810364 chrenko.ferenc@gmail.com

Garanciajegy

Garanciát vállalok az alábbi készülékre:

Típus: **MAGNUM**

Sorozatszám:

Chrenkó Ferenc
Szigetszentmiklós, 2018.

Keresőfej: Sorozatszám:

Chrenkó Ferenc
Szigetszentmiklós, 2018.

Keresőfej: Sorozatszám:

Chrenkó Ferenc
Szigetszentmiklós, 2018.

Keresőfej: Sorozatszám:

Chrenkó Ferenc
Szigetszentmiklós, 2018.

A garancia a meghibásodások díjmentes kijavítását foglalja magában, törés, kábelszakadás, beázás, hőhatás miatti károsodás, akkumulátor-öregedés és a készülék áramköreibe való beavatkozásból eredő hibák kivételével, a keltezéstől számított három éven belül. Természetesen a garanciális idő lejártá után is van lehetőség szervizelésre.