

TESTY V PŮDĚ - IDENTIFIKACE CÍLE V HLOUBCE 20 CM

REŽIM ALL METAL

Podmínky testu v REŽIMU All Metal

Typ půdy při testování:

Lesní hrabanka asi 3 – 4 cm, pod ní písčítá a velmi vlhká půda, odpor půdy měřen při vzdálenosti elektrod 1 cm, $R = 1,122\text{M}\Omega$., okolní teplota $+1^\circ\text{C}$.;

Použitý měřicí přístroj: Multimetr: Mastech MY 68, doba ustálení pro měření = 1 minuta.

Oblast testování: Středočeský kraj, lesík mezi Muncifaj a Schlan. Baterie nabité zhruba na $\frac{3}{4}$ maximální kapacity. Při testování použita sluchátka Garrett MS.

Záměrem tohoto testu je: Sledování závislosti změny identifikačního čísla vodivosti ID při postupném zvyšování úrovně citlivosti a současně přesná identifikace detekovaného cíle pomocí funkce PP, včetně maximálního dosahu detektoru na cíl, při aktuálně nastaveném zemním vyvážení v režimu All Metal.

Použitý detektor: **Garrett AT Gold**



Reakce detektoru na definované cíle s cívkou DD 14 x 20 cm v Auto GND

Nastavené hodnoty:

Citlivost = 6, 7, 8
GEB auto = 47
Threshold = -9
Diskriminace = 0



Prostředí venkovní:

Typ půdy: písčítá, mokrá
Odpor půdy: $R = 1,122\text{M}\Omega$
Venkovní teplota: $+1^\circ\text{C}$
Použitá sluchátka: Garrett MS

Thres/GND	Mince→	1ha1 RU/ID	5 ha1 ČR/ID	¼ Krejc./ID	Ag15mm/ID
	Frekvence	F3	F3	F3	F3
	ID cíle (O₂)	55	75	62	61
	Citlivost				
-9/67	6	Bez ID a PP	75, PP	62, PP	0 bez ID a PP
-9/67	7	85, PP	79, PP	85, PP	88, PP
-9/67	8	85, PP	86, PP	80, PP	80. PP
GND Auto	*	*	*	*	*
Rezerva při citlivosti 8:		max. 3 cm	max. 2 cm	max. 3 cm	max. 2,5 cm

Reakce detektoru na definované cíle s cívkou DD 22 x 28 cm v Auto GND

Nastavené hodnoty:

Citlivost = 6, 7, 8
GEB auto = 67
Threshold = -9
Diskriminace = 0



Prostředí venkovní:

Typ půdy: písčitá, mokrá
Odpor půdy: $R = 1,122 \text{ M}\Omega$
Venkovní teplota: $+ 1^\circ\text{C}$
Použitá sluchátka: Garrett MS

Thres/GND	Mince→	1ha1 RU/ID	5 ha1 ČR/ID	¼ Krejc./ID	Ag15mm/ID
	Frekvence	F3	F3	F3	F3
	ID cíle (O₂)	53	74	63	62
	Citlivost				
-9/47	6	Bez ID a PP	Bez ID a PP	Bez ID a PP	0 bez ID a PP
-9/47	7	58, PP	77, PP	61, PP	68, PP
-9/47	8	62, PP	75, PP	58, PP	67. PP
GND Auto	*	*	*	*	*
Rezerva při citlivosti 8:		max. 4 cm	max. 3 cm	max. 6 cm	max. 5-6 cm

Popis průběhu testování obou cívek. Po prověření místa zkušebním skenem byla nastavena automatická zemní rovnováha detektoru a stažen threshold na nejnižší možnou mez z důvodu umlčení jemných rušivých záznamů přístroje, zapříčiněných vnější interferencí a změnou vodivosti mineralizované půdy. Popsané mince byly postupně skenovány. Skenování bylo prováděno kopírováním půdy, těsně nad povrchem země. V případě, že detektor ohlásil cíl, byla současně aktivována funkce přesného dohledání (Pin-Point) pro kontrolu polohy detekovaného cíle.

Při identifikaci se tedy porovnávala vodivost cíle v zemi s vodivostí cíle na povrchu země, při aktuálně nastavených parametrech přístroje. Cíle byly skenovány různou rychlostí z různých směrů a akceptována byla nejstabilnější identifikační hodnota vodivosti. Při nastavené nejvyšší citlivosti $S = 8$ se porovnávala operační výška, ze které byl cíl ještě jednoznačně detekován.

Frekvence detektoru byla nastavena na hodnotu F3, čímž byla společně se zápornou hodnotou Thres zajištěna nejvyšší možná stabilita přístroje proti vnějšímu rušení. Test se prováděl opakovaně, bez aktivované vyvažovací funkce *zemního okna*.

Hodnocení testu základní cívky DD 14 x 20 cm: Továrně dodávaná základní hledací sonda 2D 14 x 20 cm s velkou přesností lokalizovala při nejnižším nastavení citlivosti ($S = 6$) dvě z uložených mincí. Identifikace vodivosti detekovaných mincí se při této citlivosti absolutně shodovala s vodivostí mincí na vzduchu, což pro mě bylo značným překvapením. Druhé dvě mince nebyly detekovány ani při stisknutém tlačítku přesného dohledání.

Při testovaných citlivostech $S = 7$ a 8 byly jednoznačně detekovány všechny v zemi uložené mince. Jejich identifikační vodivost však byla značně vyšší, než porovnávaná vzdušná. Maximální rezerva dosahu při skenování v plné citlivosti byla u této cívky maximálně 3 centimetry, tedy, pomínu-li záznamy ve vyšších detekčních výškách, kterými bych se v reálných terénních podmínkách nezabýval a přecházel je jako prozvuky.

Hodnocení testu základní cívky DD 22 x 28 cm: Továrně dodávaná doplňková hledací sonda 2D 22 x 28 cm při nejnižším nastavení citlivosti ($S = 6$) neidentifikovala žádnou cílovou minci, pouze se podařilo zaznamenat dvě mince při stisknutém tlačítku přesného dohledání.

Při testovaných citlivostech $S = 7$ a 8 byly jednoznačně detekovány všechny v zemi uložené mince. Jejich identifikační vodivost byla v šesti (6) případech vyšší a ve dvou případech nižší, než porovnávaná vzdušná. Maximální rezerva dosahu při skenování v plné citlivosti byla u této cívky maximálně 6 centimetrů. Pokud bych však vyhodnocoval i záznamy bez zobrazené identifikace (ID) ve vyšších detekčních výškách, vzrostl by značně hloubkový dosah této cívky.

Závěrečné hodnocení testu obou cívek v režimu All Metal:

Porovná-li obě cívky v oblasti detekce vodivosti, docházím k názoru, že cívka 2D 14 x 20 cm detekuje lépe malé, mělce uložené cíle v zemi a zemní vodivost při vyšší citlivosti v režimu All Metal částečně „přičítá“ k elektrické vodivosti v zemi uloženého cíle. Tento „součet jednotlivých vodivostí“ je závislý na úrovni nastavené citlivosti, zemní eliminaci, měrné vodivosti, ryzosti a celkové velikosti cíle. A to vše je umocněno množstvím oxidů kovů v půdě a její aktuální vlhkostí.

Dosah základní cívky na uvedené malé cíle v tomto testu je hraniční, co se týče číselné identifikace vodivosti. Rezerva v dosahu při číselné identifikaci cíle činí maximálně tři (3) centimetry. Odezva na cíl v zemi, bez číselné identifikace není o mnoho hlubší. Přesto může být v oblastech s výskytem velmi malých a mělčeji uložených cílů tato vzdálenost klíčová, například při detekci drobných kousků zlata v náplavech.

Pokud mám hodnotit doplňkovou cívku 2D 22 x 28 cm, musím předeslat, že při nastavené citlivosti $S = 6$ je tato cívka méně citlivá na malé cíle, než menší cívka základní. Zemní měrná vodivost není v tak velkém měřítku přičítána k vodivosti uloženého cíle. Číselné hodnoty vodivosti ID se u této cívky při detekci přibližují k reálné vodivosti nalezeného cíle, tedy alespoň za podmínek tohoto testování.

Dosah doplňkové cívky na testované cíle je větší, než u cívky základní. Rozdíl detekce, zaznamenaný numerickým identifikátorem se pohybuje na hranici dosahu okolo 6 centimetrů. A rozdíl v detekci bez numerického znázornění může přesáhnout u testovaných cílů hranici 10 a více centimetrů, v závislosti na reálných zemních podmínkách, což považuji za značný rozdíl při detekci cíle.

Samozřejmě, při detekci velkých cílů se hloubkový dosah obou cívek zvětšuje v závislosti na jejich velikosti zhruba o 1/3 jejich průměru. Tato hloubka dosahu je však ovlivněna mnoha faktory, takže dosah může být menší i větší a nemusí být ovlivněn jen místními zemními podmínkami, ale i vnější interferencí a také v neposlední řadě i zkušeností operátora.

Pokud nebude potřebné vyhledávat malé cíle a při hledání není nutná diskriminace, je výhodnější použít doplňkovou cívku DD 22 x 28 cm.

Pokud je potřeba separovat drobné cíle mezi železem a detekovat co nejmenší nálezy, je nejvýhodnější základní cívka DD 14 x 22 cm.

Vše záleží na místních podmínkách a vlastnostech hledaného kovu.

Upozornění: Jediným a opravdovým testem každého detektoru je hledání v přírodě. Jedině tak lze doopravdy poznat klady a zápory každého přístroje.