Vyhľadávač podzemných vedení Leica DD Series Vyhľadávač & Príslušenstvo



Užívateľský Manuál Verzia 1.0 Slovenčina

- when it has to be **right** 



### Obsah

<u>1</u>	<u>I Bezpečnostné</u>		<u>Upozornenia</u>		
	<u>1.1</u>		General	<u>6</u>	
	<u>1.2</u>		Definition of Use	<u>6</u>	
	<u>1.3</u>		Limits of Use	<u>7</u>	
	<u>1.4</u>		Responsibilities	<u>7</u>	
	<u>1.5</u>		Hazards of Use	<u>8</u>	
			<u>1.5.1</u> <u>General</u>	<u>8</u>	
			1.5.2 Using the Product with a Signal Transmitter	<u>12</u>	
	<u>1.6</u>		Electromagnetic Compatibility EMC	<u>13</u>	
	<u>1.7</u>		FCCStatement, Applicable in U.S.	<u>14</u>	
<u>2</u>	<u>Popi</u>	<u>s Systému</u>	<u>1</u>	6	
	<u>6.1</u>	<u>Systémove</u>	<u>é Informácie</u>		
	<u>6.2</u>	Systémove	<u>é Komponenty</u>		
	<u>6.3</u>	Kompone	nty Vyhľadávača		
	<u>6.4</u>	Kompone	nty Generátora Signálu		
	<u>6.5</u>	<u>Li-Ion Aku</u>	I Pack		
3	Ovlá	dacie Prvk	y Vyhľadávača	9	
	9.1	Klávesnica	a		
	9.2	Zapnutie C	– Dn / Vypnutie Off		
	9.3	Displei			
		3.3.1	Prispôsobenie zobrazenia		
		3.3.2	Obrazovka vyhľadávania		
		3.3.3	Zobrazenie odhadu hĺbky		
	9.4	Menu Vvh	ľadávača		
		3.4.1	Prístup a Navigácia		
		3.4.2	Menu Možnosti		
	9.5	 Vyhľadáva	cie Módy		
4	Ovlá	dacie Prvk	v Generátora Signálu	23	
	4.1	Klávesnica	a		
	4.2	Zapnutie C	– Dn / Vypnutie Off		
5	Ρουž	itie		24	
<u> </u>	5 1	Ako určiť	tvn podzemného vedenia	24	
	5.2	Ako sledo	vať trasu vedenia		
	<u>5</u> 3	Ako správ	vne postupovať pri lokalizácii		
	<u>5 4</u>	Používani	e Generátora Signálu v Indukčnom móde		
	<u>0. 1</u>	5 4 1	Dôležité Informácie		
		542	Indukčný Mód: Vyraďovacia Metóda		
		543	Indukčný Mód: Metóda paralelného vyhľadávania		
		544	Indukčný Mód: Metóda radiálneho vyhľadávania		
	5.5	Používani	e Generátora Signálu v Móde Princienia		
	0.0	5 5 1	Dôležité Informácie		
		552	Mód Priameho Pripojenia		
		553	Mód Pripojenia: 131 kHZ. Technika Ovinutia Káblom		
	5.6	Ako použi	ívať sledovací kábel Trace Rod		
	0.0	5.6.1	Dôležité Informácie		
		5.6.2	Lokalizácia Podzemného Vedenia nomocou Trace Rod		
	57	Ako použi	ívať Svorky Generátora Signálu		
	<u>0.1</u>	5 7 1	Dôležité Informácie		
		5.7.2	Používanie Svoriek Generátora Signálu pri Napojení na		
		Vyhľadáva	aný kábel		
	<u>5.8</u>	<u>Ako pou</u> ži	ívať Plug Konektor		
		5.8.1	Dôležité Informácie		
		-			

		5.8.2 Lokalizácia Vedenia s Použitím Plug Konektora	
		5.9 Ako Používať Sondu	
		5.9.1 Dôležité Informácie	
6	Odha	d hĺbky a El. Prúdu vedenia	44
	6.1	Hĺbka Podzemného Vedenia	
	<u>6.2</u>	<u>Hĺbka Sondy</u>	
	<u>6.3</u>	Informácie o Kóde Hĺbky	
	<u>6.4</u>	Meranie	
<u>7</u>	<u>Pripo</u>	jiteľnosť	47
	<u>7.1</u>	Bluetooth Pripojiteľnosť Vyhľadávača	
	<u>7.2</u>	<u>USB Pripojiteľnosť</u>	
	<u>7.3</u>	USB Pripojiteľnosť Generátora Signálu	
<u>8</u>	<u>Pamä</u>	<u>ť Vhľadávača a GPS</u>	51
	<u>8.1</u>	Vnútorná pamäť	
	<u>8.2</u>	Interné GPS	
	<u>8.3</u>	POI - Points of Interest – Body záujmu	
<u>9</u>	<u>Batér</u>	<u>ie</u>	53
	<u>9.1</u>	Princípy Činnosti	
	<u>9.2</u>	Nabíjanie Li-Ion Akumulátora	
<u>10</u>	Kontr	<u>ola Funkčnosti</u>	56
	1.	Kontrola Stavu Vyhľadávača	
	2.	Overenie Kalibrácie	
	3.	Chybové Kódy	
	4.	Kontrola Stavu Generátora Signálu	
	5.	Kontrola Stavu Trace Rod	
	6.	Kontrola Stavu Sondy	
<u>11</u>	<u>Údržb</u>	a a Transport	63
	1.	Transport	
	2.	<u>Skladovanie</u>	
	3.	<u>Cistenie a Udržba</u>	
<u>12</u>	<u>Techr</u>	nické Informácie	64
	<u>12.1</u>	Prehlásenie o Zhode	
	<u>12.2</u>	Technické Dáta – Generátor Signálu	
	<u>12.3</u>	<u>Lechnické Dát - a</u>	
	<u>12.4</u>	<u>Technicke Dáta – Conductive Rod</u>	
	<u>12.5</u>	Iechnicke Data – Plug Konektor	
Prílo	oha A	Časové Pásma Offsets	70

#### 🗥 WARNING

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCCrules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- · Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

#### 

Changes or modifications not expressly approved by Leica Geosystems for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Štítky s označením technických údajov DD220/DD230

	Туре:	Art No:	S.No.:
Power: 7.4V	= / 7.2Ah / 0.5A		Leica Geosystems A CH - 9435 Heerbrugg Made in the UK
This devi	ce contains a transmitter: I	FCC ID:T7VPAN10	IC: 216Q-PAN10
This d the fol interfe includ	evice complies with part 15 lowing two conditions: (1) T rence, and (2) this device r ing interference that may ca	of the FCC Rules. This device may not nust accept any inte ause undesired ope	Operation is subject to cause harmful reference received, ration.
_001			

Štítky s označením technických údajov Generátora Signálu -DA séria



2	Popis systému
2.1	Systémové Informácie
Hlavný popis	Vyhľadávače sa používajú na lokalizáciu vodivých podzemných vedení inžinierskych sietí, ktoré vysielajú elektromagnetický signál. Takýto signál sa generuje, keď elektrický prúd prechádza cez sieť.
	Generátory signálu sa používajú na prívod zreteľného signálu do rozvodných sietí s nasledujúcim zámerom:
	<ul> <li>Na zvýšenie možnosti lokalizácie pri detekcii.</li> </ul>
	<ul> <li>Na sledovanie trasy podzemných vedení.</li> </ul>
	<ul> <li>Na meranie hĺbky uloženia podzemného vedenia alebo elektrického prúdu.</li> </ul>
	Príslušenstvo sa používa s vyhľadávačom a generátorom signálu na lokalizáciu polohy podzemných vedení, vrátane niektorých, ktoré sú nekovové.
	Tvyhľadávače a generátory signálu popísané v tejto príručke veľmi uľahčujú proces vyhľadávania a pomáhajú znižovať nebezpečenstvá a náklady spojené so zásahmi do podzemných sietí. Elektromagnetické vlnenie však závisí od vodivosti kovových vedení inžinierskych sietí a od vysielaného signálu, keď nimi prechádza elektrický prúd.
	Majte na pamäti, že vyhľadávač sám nedokáže zistiť všetky podzemné vedenia. Pri výkopových prácach buďte preto opatrní. Odporúčame vám prijať bezpečný systém, ktorý zahŕňa plánovanie procesu vyhľadávania vopred s použitím pomocných máp, vyhľadávačov a generátorov signálu a dodržiavania zásad bezpečnostných postupov pri vykonávaní výkopových prác.
2.2	Systémové Komponenty
 []}	Dodané komponenty závisia od objednaného balenia.

#### Možné komponenty systému



- a. Vyhľadávač
- b. Generátor Signálu
- c. Predlžovacie káble Generátora Signálu
- d. Plug Konektor
- e Svorky Generátora Signálu
- f Sondy
- g Trace Rod (vyhľadávač nekovových vedení)

#### Komponenty Vyhľadávača

Popis Komponentov Vyhľadávača DD220/ DD230



- a. Displej
- b. Klávesnica
- c. USB port
- d. Spúšťač systému vyhľadávania
- e. Umiestnenie batérie
- f. Pätka vyhľadávača (opotrebiteľná časť)



Komponenty Generátora S	ignálu
	b
	d e f

- a Priestor pre príslušenstvo
- b Pripájacia zásuvka
- c. Priehradka na akumulátor a USB port
- d. Klávesnica
- e. Reproduktor
- f Indukčná šípka

#### 2.5

Li-lon

akumulátorová sada

7

2.4

Li-lon Akumulátorová Sada

Li-Ion akumulátorová sada je dodávaná s minimálnou kapacitou a pred použitím je nutné "prebudit".

Na "prebudenie" Li-Ion akumulátora postupujte nasledovne:

1. Pripojte "jack" konektor z nabíjačky do akumulátora.



Zapojte nabíjačku do vhodného zdroja napájania. 2.

\_



\_

ß	Akumulátor sa odporúča pred prvým použitím nabiť na plnú kapacitu.
	<b>Výsledok:</b> Malá LED kontrolka vedľa nabíjacieho konektora bliká veľkou rýchlosťou, aby indikovala proces "prebudenia", potom bliká pomalšie, čo znamená, že akumulátor je aktívny a nabíja sa.
(A)	Postup je možné aplikovať na vyhľadávače DD220/DD230 a Generátory Signálu DA.

## Ovládanie Vyhľadávača

DD220/DD230 klávesnica vyhľadávača

3

3.1

Klávesnica
Tlačidlo Funkcia           Stlačením a uvoľnením zmeníte režim vyhľadávania.
Tlačidlo na Odhad HĺbkyStlačením a uvoľnením získate údaje o hĺbke uloženia.
<b>Tlačidlo Menu</b> Stlačením a podržaním zobrazíte na displeji ponuku vyhľadávača alebo sa vrátite späť na základný displej vyhľadávača. Stlačením a uvoľnením zobrazíte výber možností ponuky.
<b>Ľavé navigačné tlačidlo</b> Stlačením a uvoľnením prejdete na výber predchádzajúcej ponuky.
Pravé navigačné tlačidlo Stlačením a uvoľnením prejdete na výber nasledujúcej ponuky.

#### 3.2

Zapnutie On / Vypnutie Off

Zapnutie On a Vypnutie Off vyhľadávača DD220/DD230

Stlačením a podržaním tlačidla spúšte vyhľadávač zapnete a ovládate. Uvoľnením tlačidla spúšte vyhľadávač vypnete.



3.3	Displej		
3.3.1	Prispôsobenie zobrazenia		
Nastavenie regionálnych preferencií	Prispôsobenia zobrazenia sa zobrazujú iba pri prvom uvedení vyhľadávača do prevádzky a umožňujú nastaviť vyhľadávač podľa vašich regionálnych preferencií.		

## Ovla

1. Výber môžete zmeniť pomocou navigačných tlačidiel.



Stlačením tlačidla Menu potvrdíte výber.



#### Jednotky merania

2.



#### Nastavenie časovej zóny (v závislosti od zvoleného modelu)



Táto obrazovka vám umožňuje upraviť nastavenie časového pásma tak, aby vyhovovalo vašej geografickej oblasti. Predvolený čas je Universal Time Coordinate (UTC). Offsety časového pásma sú uvedené v dodatku "A" Offsety časového pásma.

#### <u>A Time Zone Offse</u>ts.

Nastavte hodiny a minúty.

#### Potvrdzovacia obrazovka



Táto obrazovka vám umožňuje potvrdiť vaše zmeny alebo sa vrátiť na predchádzajúce obrazovky a aktualizovať nastavenia. Nastavenia potvrdíte stlačením tlačidla Menu.

Ak sa chcete vrátiť a aktualizovať, stlačte ľavé navigačné tlačidlo.

#### Základná obrazovka vyhľadávača

3.3.2

Popis zobrazenia displeja vyhľadávača



#### a) Stavový riadok

Zobrazuje informácie o výbere produktu a zvolenej funkcie

#### b) Číselný Indikátor Vrcholu prijímaného Signálu

- Číselná hodnota narastá pri približovaní sa k lokalizovanému vedeniu alebo k sonde a znižuje sa pri vzdialení sa.
- Poskytuje najvyššiu hodnotu odčítania počas umiestnenia vyhľadávača priamo nad vedením alebo nad sondou.
- Môže byť používaný na rozlíšenie medzi rôznymi paralelnými vedeniami, keď sa používa Generátor Signálu.
- c) Vrcholový Indikátor prijímaného Signálu
  - Indikuje najvyšší vrchol na lokalizačnej stupnici.
  - Zostáva v maximálnej vrchnej polohe krátko predtým ako spadne nadol.

#### d) Lokalizačná Stupnica

- Zvyšuje sa pri približovaní sa k lokalizovanému vedeniu alebo k sonde a znižuje sa pri vzdialení sa.
- Poskytuje najvyššiu hodnotu odčítania počas umiestnenia vyhľadávača priamo nad vedením alebo nad sondou.

#### e) Varovania

Varovania sa zobrazujú, aby naznačovali nebezpečné situácie alebo nesprávne použitie.

## f) Indikátor režimu vyhľadávania Zobrazuje aktuálne vybraný režim lokalizácie.

#### lkony Stavovej lišty



#### a) Kontrola stavu systému

Kontrola stavu systému bola vykonaná za posledných 24 hodín.
 Proces kontroly stavu je zakázaný napr. ak je kontrola aktivovaná pri vysokej úrovni elektrického rušenia.

- b) Plánovaná údržba
   Plánovaná údržba vyhľadávača.Pre zmenu nastavenia pozri: <u>"Submenu</u> Maintenance" ("3.4.2 Menu Options").
- c) Hlásenie poruchy Označuje možnú chybu zariadenia.
- d) Režim zámku
   Vyhľadávač sa spustí v režime, ktorý bol použitý ako posledný.
- e) Bod záujmu Point of Interest Špecifická možnosť. Pozri: <u>"8.3 Point of Interes</u>t".
- f) Stav GPS
   Špecifická možnosť. Pozri: "8.2 Internal GPS".
- g) Stav USB Pozri: "7.2 Locator USB Connectivity ".
- h) Stav Bluetooth
   Špecifická možnosť Pozri: "7 1 Locator E
- Špecifická možnosť. Pozri: <u>"7.1 Locator Bluetooth Connectivity".</u> i) Stav Batérie
  - Slabá batéria. Pozri: <u>"9 Batteries</u>".

#### Upozornenia



#### a) Varovanie Swing

Označuje nadmerné kývanie počas používania. Pre zmenu nastavenia pozri: <u>"Submenu Alerts" ("3.4.2 Menu Options</u>").

#### b) Nebezpečná Zóna Označuje blízkosť ve

Označuje blízkosť vedenia. Funguje vo všetkých režimoch okrem režimu "Radio". Pre zmenu nastavenia pozri: <u>Submenu Alerts</u>" ("3.4.2 <u>Menu Options</u>").

#### Zobrazenie Odhadu Hĺbky

Hĺbka uloženia sietí

3.3.3

Toto zobrazenie ukazuje hĺbku podzemného vedenia.



Pamätajte, že hĺbka sa počíta ako vzdialenosť od stredu podzemného vedenia!

#### HÍbka Sondy

Toto zobrazenie ukazuje hĺbku sondy v potrubí.



Pamätajte, že hĺbka sa počíta ako vzdialenosť od sondy v potrubí!

#### Hĺbka mimo rozsahu





Táto obrazovka naznačuje, že hĺbka pomôcky alebo sondy je menšia ako minimálny rozsah hĺbky.

Táto obrazovka naznačuje, že hĺbka vedenia alebo sondy je väčšia ako maximálny rozsah hĺbky.

#### Signál je mimo rozsahu



Táto obrazovka indikuje, že zdroj signálu je príliš nízky na to, aby poskytoval údaje o hĺbke.

Táto obrazovka indikuje, že zdroj signálu je príliš vysoký na to, aby poskytoval údaje o hĺbke



#### 3.4 Menu Vyhľadávača

#### 3.4.1 Prístup a Navigácia

Hlavné menu a podmenu Vyhľadávača

Menu vyhľadávača sa používa na zobrazenie informácií alebo na aktualizáciu nastavení.

Hlavné Menu sa používa na zobrazenie hlavných kategórií. Podponuka / podmenu zobrazuje dostupné možnosti pre vybranú kategóriu.

	<ul> <li>✓ (1) ① (2) ↔ * ■</li> <li>✓ (1) ② (1) ① (2) ↔ * ■</li> </ul>
	a Hlavné Menu Vyhľadávača
	<ul> <li>b Podponuka / podmenu (príklad)</li> <li>c. Vodiace šípky na obrazovke, ktoré označujú predchádzajúcu a nasledujúcu možnosť ponuky.</li> </ul>
	<ul> <li>Aktuálne zvýraznená možnosť ponuky.</li> <li>Ikona ponuky na obrazovke. Zelená ikona označuje možnosť prístupu, sivá ikona možnosť len na čítanie.</li> </ul>
Ako pracovať v Menu	Vyhľadávač musí byť počas procesu zapnutý.
	Stlačením a podržaním tlačidla ponuky zobrazíte hlavnú ponuku vyhľadávača. Pri zobrazení hlavnej ponuky vyberte možnosť "Kontrola stavu" je predvolene zvýraznené.
	Pomocou navigačných tlačidiel zvýraznite možnosť ponuky.
	Stlačením a uvoľnením tlačidla Menu vyberiete zvýraznenú možnosť. Podponuka / podmenu vybranej možnosti sa zobrazí.
	Pomocou navigačných tlačidiel zvýraznite možnosť ponuky.
	Stlačením a uvoľnením tlačidla Menu vyberiete zvýraznenú možnosť.
	Možnosť upravte pomocou navigačných tlačidiel.
	Stlačením a uvoľnením tlačidla ponuky potvrdíte zmeny a vrátite sa do podponuky / podmenu.
	Vyberte túto voľbu pre návrat o jednu úroveň späť.



Túto možnosť vyberte, ak chcete zatvoriť ponuku a zobraziť obrazovku "Nájsť". Obrazovku "Nájsť" môžete zobraziť aj stlačením a podržaním tlačidla ponuky.

Bežne používané	Ikona	Popis		
ikony Ponuky	$\checkmark$	Táto ikona označuje aktívnu možnosť alebo dobrý stav.		
	×	Táto ikona označuje neaktívnu možnosť alebo nevhodný stav.		
	$\otimes$	Táto ikona označuje zakázané použitie alebo poruchu.		
	<b>上</b>	Táto ikona označuje možnosť definovanú alebo aktivovanú používateľom.		
3.4.2	Možnosti Menu / Ponuky			
Hlavné Menu		Vyberte túto možnosť, ak chcete vykonať kontrolu stavu prístroja. <b>Kontrola Stavu</b> je kontrola funkcie hardvéru a softvéru vyhľadávača. Pozri aj <u>"10.1 Locator Health Check".</u>		
		<b>Videá</b> . Obsahuje krátke animácie o kľúčových vlastnostiach vyhľadávača a jeho používaní.		
	6	Informácie. Obsahuje informácie o produkte.		
		<b>Výstraha</b> . Obsahuje možnosti pre výstrahy a konfiguráciu.		
	$\bigcirc$	<b>Domov</b> . Vyberte túto možnosť pre návrat na obrazovku lokalizácie.		
	(('1'))	<b>Pripojenie</b> . Obsahuje možnosti pre komunikáciu (pripojenie) a konfiguráciu.		
	$\bigcirc$	Nastavenia. Obsahuje možnosti pre nastavenie a konfiguráciu vyhľadávača.		
		<b>Údržba</b> . Obsahuje možnosti údržby a konfigurácie.		
Podmenu Videá	(B)	Vyberte 😥 z hlavného Menu.		
		Výberom tejto možnosti prehráte krátke animačné videá s návodom ako používať vyhľadávač v Power a v Radio móde / režime.		
	<b>∼⊺</b> x	Výberom tejto možnosti prehráte krátke animačné videá s návodom ako používať vyhľadávač s Generátorom Signálu v Connection móde / režime.		





Výberom tejto možnosti zobrazíte chybový kód.

A Ikona označuje poruchu prístroja. Zobrazí sa chybový kód. Zoznam chybových kódov nájdete na: <u>"10.3 Locator Fault Codes</u>".
 V Ikona označuje stav zariadenia OK.



Výberom tohto tlačidla sa vrátite späť do Menu.

- Submenu Maintenance		Vyberte 🔇 z hlavného Menu
		<ul> <li>Túto možnosť vyberiete, ak chcete upraviť aktiváciu kontroly stavu prístroja. Dostupné nastavenia:</li> <li>Definované užívateľom</li> <li>DD: Denne</li> <li>MM: Mesačne</li> </ul>
	CAL.	Zobrazuje počet mesiacov do nasledujúcej kalibrácie.
	K	Výberom tejto možnosti zobrazíte najnovšiu históriu údržby. Stlačením a uvoľnením tlačidla Menu zobrazíte report údržby.
		Výberom tejto možnosti upravíte nastavenia plánovanej údržby. Dostupné nastavenia: 🗸 (ON) alebo (OFF).X
	Ð	Výberom tohto tlačidla sa vrátite späť do Menu.
Nastavenia Podmenu		Vyberte 🧿 z hlavného Menu
		Výberom tejto možnosti upravíte úroveň hlasitosti.
	123	Výberom tejto možnosti upravíte ukazovateľ numerického vrcholu. Dostupné možnosti: • ✓ (ON) • ¥ (OFF)
	$\bigcirc$	Výberom tejto možnosti upravíte čas zobrazenia indikátora vrcholu. Dostupné možnosti: • (ON) • (OFF)
	Ø	Výberom tejto možnosti upravíte nastavenie režimu Zámku. Dostupné nastavenia: • ✓ ON: Vyhľadávač sa spustí v poslednom použitom režime. • X OFF: Vyhľadávač sa spustí v predvolenom režime.
		Výberom tejto možnosti nastavíte jednotky merania pre odhad hĺbky. Dostupné nastavenia: • Metre • Stopy • Off (riadené externým softvérom) 🗙

	<ul> <li>Výberom tejto možnosti upravíte nastavenia Point-of-Interest.</li> <li>Dostupné nastavenia:</li> <li>Vyberte značku v požadovanej farbe, aby ste aktivovali funkciu POI.</li> </ul>
	<ul> <li>Výberom Xvypnete funkciu POI.</li> </ul>
	Výberom tejto možnosti nastavíte jas displeja.
	Výberom tohto tlačidla sa vrátite späť do Menu.
Podmenu Pripojitelnosť	🖙 Vyberte 🔫 z hlavného Menu
	<ul> <li>Možnosti špecifické v závislosti od modelu: Výberom tejto možnosti upravíte možnosti Bluetooth. Dostupné možnosti:</li> <li>DD SMART</li> <li>BT1: Spätná kompatibilita s vyhľadávačmi iSeries s podporou Bluetooth.</li> <li>BT2: Spätná kompatibilita s vyhľadávačmi iSeries s podporou Bluetooth.</li> <li>M Užívatelsky konfigurovateľná voľba môže byť prispôsobená pomocou softvéru na správu vyhľadávačov.</li> <li>K Bluetooth je vypnuté. Pozri aj "7.1 Locator Bluetooth Connectivity".</li> </ul>
	Výberom tohto tlačidla sa vrátite späť do Menu.

3.5	Vyhľadávacie i	Vyhľadávacie režimy			
Dostupné vyhľadávacie režimy	Režim	Popis			
	Auto režim	Kombinuje lokalizáciu v režimoch Power a Radio. Tento režim uľahčuje proces vyhľadávania v jednom kroku.			
	Power režim	<ul> <li>Režim na lokalizáciu elektrických káblov.</li> <li>Režim Power závisí od elek. prúdu pretekajúceho káblom. Majte na pamäti, že nie všetky elek. káble prenášajú detekovateľný signál a preto predstavujú vážne riziko, napr. káble neosvetlených pouličných lámp, neobsadených budov alebo trojfázové káble.</li> </ul>			
	Radio režim	<ul> <li>Tento režim sa používa na detekciu kovových potrubí alebo káblov vrátane telekomunikačných a elektrických.</li> <li>Radio režim závisí od opakovaných rádiových vĺn pochádzajúcich z rádiových stĺpových vysielačov. Majte na pamäti, že dostupnosť signálu sa môže meniť alebo môže byť obmedzená v závislosti od faktorov, medzi ktoré patrí oblasť prevádzky, aplikácia signálu alebo bežná údržba stožiarov.</li> </ul>			

Režim	Popis
Režim Generátora Signálu	<ul> <li>Používa sa v spojení s Generátorom Signálu.</li> <li>Na zlepšenie detekcie vedení</li> <li>Na sledovanie trasy konkrétneho vedenia.</li> <li>Na merania hĺbky alebo prúdu.</li> </ul>
	<ul> <li>Majte na pamäti:</li> <li>Vyššie frekvencie sa ľahšie spájajú s vedeniami ako nižšie frekvencie.</li> <li>Vyššie frekvencie sú detekovateľné na kratšie vzdialenosti; čím vyššia je frekvencia, tým kratšiu vzdialenosť po vedení prejde.</li> <li>Vyššie frekvencie sa pravdepodobne spoja s inými sieťami; čím je vyššia frekvencia, tým väčšie je jej šírenie.</li> <li>Vyššie frekvencie sú užitočné na zamedzenie Odklonu od sledovaného vedenia</li> <li>Príklad:</li> <li>131 kHz frekvencia má väčšiu schopnosť spojiť sa s inými inžinierskymi sieťami, skákať cez izolované potrubné</li> </ul>
	spoje, šíriť sa po kábloch s malým priemerom alebo po zakončených (ukončených) kábloch.
Režim Sonda	<ul> <li>Používa sa v spojení so sondou:</li> <li>Na sledovanie trasy potrubí alebo lokalizáciu potrubia nekovových potrubí.</li> <li>Na lokalizáciu upchania alebo porušenia potrubia.</li> <li>Na vykonanie merania hĺbky uloženia potrubia.</li> </ul>
	<ul> <li>Majte na pamäti, že sú k dispozícii rôzne verzie sondy pre rôzne aplikácie:</li> <li>Sondy s vyššími frekvenciami sa používajú na generické sledovanie potrubí.</li> <li>Nižšie frekvencie (512 Hz, 640 Hz) sú najvhodnejšie pre kovové potrubia.</li> </ul>

### **AVÝSTRAHA**

Absencia pozitívneho náznaku nezaručuje absenciu vedenia. Môžu byť prítomné vedenia bez detekovateľného signálu. Vyhľadávače môžu lokalizovať iba nekovové inžinierske siete ako sú plastové rúry, obvykle používané vodárenskými a plynovými spoločnosťami s použitím vhodného príslušenstva.

#### Opatrenia:

Vždy vykonávajte výkopové práce opatrne.

Ako vybrať Režim vyhľadávania



Stlačením klávesy Funkcia vyberte režim vyhľadávania.

Indikátor Režimu vyhľadávania prechádza cyklicky v tomto poradí:



#### Použitie vyhľadávača so Sondou

Predvolený režim vyhľadávania pri použití sondy je 33 kHz.

#### Manuálny výber frekvencie na generátore signálu alebo na sonde

Akcia		Výsledok
1.	Stlačením tlačidla Funkcia vyberte režim generátora signálu alebo režim sondy.	
	ſ	
2.	Stlačte a uvoľnite tlačidlo Menu.	Indikátor režimu vyhľadávania zobrazuje aktuálne zvolenú frekvenciu. Vodiace šípky na obrazovke označujú predchádzajúcu a nasledujúcu hodnotu frekvencie. 8kHz
3.	Použite navigačné tlačidlá pre výber odporúčanej frekvencie.	CB34.01

Akcia		Výsledok
4.	Stlačte a uvoľnite tlačidlo Menu pre potvrdenie výberu.	Indikátor režimu vyhľadávania zobrazí vybranú frekvenciu.
	Ak chcete výber uložiť pri používaní lokalizátora na ZAPNUTÝ. Pozri na <u>Submenu Setting</u> Options".	a, nastavte režim Zámok Režimu <u>js"</u> v časti <u>"3.4.2</u> <u>Menu</u>

### Prevádzka Generátora Signálu

4 4.1

#### Klávesnica

Klávesnica Generátora Signálu



- a. Tlačidlo Spusti / Štart
- Tlačidlo výstupného výkonu a LED indikátory
- c. LED Indikátor stavu akumulátora
- d. LED indikátor režimu Pripojenia
- e. LED indikátory zvolenej frekvencie
- f. Tlačidlo vypnutia hlasitosti

#### 4.2

#### Zapnutie / Vypnutie

Zapnutie a vypnutie Generátora Signálu

Stlačte tlačidlo napájania (Spusti / Štart) pre zapnutie alebo vypnutie generátora signálu.



### Použitie

#### 5.1

5

#### Ako vyhľadávať podzemné vedenia

Proces vyhľadávania Vyhľadávač poskytuje vizuálnu a zvukovú signalizáciu, aby vám pomohol lokalizovať vedenia.



#### Vizuálna signalizácia

Keď je vyhľadávač umiestnený priamo nad vedením a pod uhlom 90°, na obrazovke sa zobrazí maximálna hodnota vrcholu signálu. Pozri aj "<u>3.3.2 The Locate Screen</u>".

#### Stupnica



- Hodnota narastá pri priblížení sa k vedeniu alebo k sonde a znižuje sa pri vzdiaľovaní sa.
- Poskytuje najvyššiu hodnotu pri umiestnení priamo nad vedením alebo nad sondou.
- Hodnota sa znižuje pri vzdiaľovaní sa od vedenia.

#### Indikátor vrcholu signálu



- Zobrazuje najvyšší vrchol signálu na Stupnici.
  - Zostáva v maximálnej polohe krátko predtým ako spadne.

#### Číselný Indikátor vrcholu signálu



- Hodnota narastá pri priblížení sa k vedeniu alebo k sonde a znižuje sa pri vzdiaľovaní sa.
  - Poskytuje najvyššiu hodnotu pri umiestnení priamo nad vedením alebo nad sondou.
- Hodnota sa znižuje pri vzdiaľovaní sa od vedenia.
- Môže sa použiť na rozlíšenie medzi vedeniami pri použití Generátora Signálu.

#### Zvuková výstraha

Aby sa napomohlo procesu určovania polohy je zvukový výstup automaticky nastavený na maximálnu hodnotu.

Pozíciu vedenia označte značkovacou farbou, kolíkmi, vlajkami alebo podobne. Nikdy neumiestňujte kolíky do zeme priamo nad vedením!

	Indikátory sily signálu neoznačujú veľkosť, hĺb	ku ani typ vedenia.
	Na zistenie odhadovanej hĺbky vedenia použite gener	átor signálu alebo sondu.
	Pozri aj <u>"6 Estimating Depth and Current of a</u>	<u>u Utility".</u>
5.2	Ako sledovať trasu vedenia	
Proces sledovania trasy vedenia	<ol> <li>Vyhľadajte vedenie pomocou určenia maximálnej hodnoty vrcholu signálu. Odčítanie vrcholu signálu sa určí, keď sa vyhľadávač umiestni kolmo priamo nad vedenie a to pod uhlom 90°.</li> </ol>	THE DEL
	<ol> <li>Otáčajte vyhľadávačom okolo svojej osi, až kým sú indikátory intenzity signálu na minimálnych hodnotách.</li> </ol>	THE DEL
	<ol> <li>Keď sú indikátory intenzity signálu na minimálnych hodnotách, telo vyhľadávača je v smere vedenia lokalizovanej siete a teda ukazuje jeho smer trasy.</li> </ol>	1152.051
	<ul> <li>4. Lokalizujte trasu vedenia opakovaním nasledovného postupu:</li> <li>Lokalizujte vedenie.</li> <li>Určite smer trasy vedenia.</li> <li>Sledujte smer trasy vedenia.</li> </ul>	1321.04
5.3	Ako správne lokalizovať vedenia	

## 5.3 Ako správne lokalizovať vedenia Proces vyhľadávania Pred vykonaním vyhľadávania definujte oblasť, ktorá je

Pred vykonaním vyhľadávania definujte oblasť, ktorá je určená na výkopové práce a skontrolujte, či v oblasti nie sú znaky uložených podzemných vedení ako napríklad:

- Znaky po predchádzajúcich výkopoch
- Uložené Markery označujúce vedenia
- Nadzemné vedenia vedúce pod zemský povrch
- Šachtové a kanalizačné poklopy

1.	Na vyhľadávači zvoľte Power režim.	13202.001
(F)	Uistite sa, že je vyhľadávač držaný vo zvislej polohe a blízko k zemi. Dbajte na to, aby ste vyhľadávačom nehojdali zo strany na stranu, ale držali ho čo najviac v zvislej polohe.	12211.00
2.	Križujte zvolenú vybranú oblasť, až kým nie je celá pokrytá.	13212.001
3.	Otočte sa o 90 °a celý proces zopakujte.	1325.01
4.	Lokalizujte vedenie pomocou maximálnej hodnoty vrcholu signálu. Odčítanie vrcholu sa zistí, keď sa vyhľadávač umiestni priamo nad vedenie v uhle 90°. Pozíciu vedenia označte značkovacou farbou, kolíkmi, vlajkami alebo podobne. Nikdy nezatĺkajte kolíky do zeme priamo nad vedením!	
	Aktivujte výstražné upozornenie o nebezpečnej zóne a označte prítomnosť podzemných vedení, ktoré môžu byť v blízkosti povrchu.	
5.	Nastavte vyhľadávač do režimu Radio a zopakujte proces vyhľadávania. Pokračujte v tomto procese, až kým sa nezistí signál, alebo pokiaľ si nie ste istý, že bola oblasť primerane zabezpečená.	

Na vyhľadávanie na veľkých pracovných plochách sa môže vyhľadávač použiť v automatickom režime. Ak chcete získať vylepšenú definíciu lokalizovaného vedenia, použite vyhľadávač v individuálnom režime.

# 5.4Používanie Generátora Signálu v Indukčnom režime5.4.1Základné informácie

Indukčný režim Indukcia je rýchly a jednoduchý spôsob ako priviesť signál do vedenia bez toho, aby ste sa naň museli fyzicky pripojiť. Generátor Signálu používa na prenos signálu do rozvodnej siete internú anténu.



- Pracujte min. 10 m od generátora, aby ste sa vyhli signálu prenášaného vzduchom.
- V prípade potreby premiestnite generátor.
- Účinnosť spojenia je najlepšia pri frekvencii 33 kHz.
- Signál sa môže aplikovať aj na iné inžinierske siete v tesnej blízkosti generátora v závislosti od ich hĺbky uloženia a smeru vedenia.
- Ak chcete predĺžiť výdrž batérie a znížiť možnosť prenosu signálu na iné vedenia, znížte výstup signálu.
- Číselný indikátor vrcholu signálu sa môže použiť na označenie viacerých vedení alebo na pomoc pri sledovaní trasy vedenia. Vedenie s max. hodnotou je zvyčajne to, ktoré je najbližšie ku generátoru alebo je k nemu priamo pripojené.

Štandardý postup pre Indukčný režim Zapnite Generátor Signálu.

1.

Skontrolujte či sú odpojené všetky prepojovacie káble alebo príslušenstvo a či je dostatočná úroveň nabitia akumulátora.



2. Vyberte požadovaný výstupný výkon a frekvenciu.



13206\_0

10 m / 33 ft

 Generátor umiestnite nad lokalizované vedenie tak, aby šípky ukazovali v smere tpredpokladaného smeru vedenia. Interná anténa priamo indukuje sledovací signál do rozvodnej siete.

- 4. Nastavte vyhľadávač do režimu generátora signálu a vyberte požadovanú frekvenciu.
- 5. Pomocou krížového prechádzania lokalizujte pracovnú oblasť, kým sa nezistí signál, alebo kým nebudete presvedčený, že oblasť bola náležite testovaná.
  Pozri aj <u>"5.3 How to Conduct a Sweep Search</u>".
  Sledovanie trasy vedenia podľa potreby.
  Pozri aj <u>"5.2 How to Trace a Utility".</u>
  - Dodržujte vzdialenosť 10m od generátora, aby ste zabránili príjmu vzduchom šírených signálov. Ak je to potrebné, generátor premiestnite.

5.4.2	Indukčný režim: metóda vyradenia			
Metóda vyradenia	Použite metódu vyradenia na potvrdenie, že vyhľadávač a generátor sú v rovnakom režime alebo na identifikáciu skrytých vedení v tesnej vzájomnej blízkosti.			
	(J)	Generátor a vyhľadávač musia byť nastavené na použitie v Indukčnom režime. Pozri <u>Standard process for Induction mode</u> ".		
	1.	Vyhľadávač umiestnite na vedenie s najvyššou intenzitou číselného signálu.		

- Ak si chcete potvrdiť, že generátor a vyhľadávač sú na rovnakom podzemnom vedení, umiestnite generátor vzpriamene a priamo nad vedenie.
  - Reproduktor alebo pripojovacia zásuvka by mali byť na zemi.
- Ak sú generátor a vyhľadávač na rovnakom vedení, číselný ukazovateľ sily signálu na vyhľadávači sa výrazne zníži.





- Číselný indikátor vrcholu signálu na vyhľadávači sa môže použiť na opravu polohy generátora. Mierne pohybujte generátorom doľava alebo doprava nad vedením, až kým lokalizačná obrazovka vyhľadávača ukáže najnižšiu hodnotu. Je možné získať hodnotu "000".
- Pomocou krížového prechodu lokalizujte pracovnú oblasť a identifikujte predtým skryté vedenia.

Určite a sledujte vedenia, až

kým nebudete presvedčený, že oblasť bola náležite testovaná.

F



5.4.3	Indukčný režim: Metóda Paralelného vyhľadávania			
Metóda paralelného vyhľadávania	Pred po vahľadá	užitím štandardného procesu pre Indukčný režim Ivania na pokrytie veľkej oblasti alebo na overenie	použite metódu Paralelného prítomnosti podzemných veden	
		Na tento proces sú potrebné dve osoby: jedna na obsluhu vyhľadávača a druhá na prevádzku generátora signálu.		
	3	Nastavte generátor a vyhľadávač na frekvenciu 33 kHz.		
	1.	Osoba obsluhujúca generátor: Generátor držte blízko zeme tak, aby šípky boli na veku vertikálne a aby veko smerovalo k osobe, ktorá obsluhuje vyhľadávač. Osoba obsluhujúca vyhľadávač: Vyhľadávač umiestnite do vzdialenosti min 10 m od generátora signálu.	10 m / 33 ft	

	2.	<b>Obe</b> Začni	osoby: te kráčať paralelne.	
		3	Vyhľadávací signál sa indukuje priamo do vedenia a je uvedený na displeji vyhľadávača.	13312.001
	3.	V príte vydáv intenz prech veder disple Pozíc farbou	omnosti detekovateľného vedenia a vyhľadávač tón a indikátory tity signálu stúpajú a klesajú, keď ádzate vyhľadávačom ponad nie. Vráťte sa do polohy, v ktorej j zobrazuje najvyššiu hodnotu. iu vedenia označte značkovacou u, kolíkmi, vlajkami alebo podobne. Nikdy nezatĺkajte kolíky do zeme priamo nad vedením! Ak chcete sledovať konkrétne vedenie, použite metódy určovania a sledovania. Pozri aj <u>"5.1 How to Pinpoint a</u> <u>Utility"</u> and <u>"5.2 How to Trace a</u> <u>Utility"</u> .	500 13313.001
	4.	Otočte	e sa o 90° a opakujte postup.	14393.901
	- Contraction of the second se	Určite presv	e a sledujte podzemné vedenia, až kýr edčený, že oblasť bola náležite testov	n nebudete ⁄aná.
5.4.4	Induk	čný re	žim: Metóda Radiálneho vyhľac	lávania
Metóda Radiálneho vyhľadávania	Použite pochád	metódu zajúcich	Radiálneho vyhľadávania na lokalizáciu p zo známeho bodu, napr. z telekomunikač	odzemných vedení nej rozvodnej skrine.
		Na tei druhá	nto proces sú potrebné dve osoby: jedna na prevádzku generátora signálu.	na obsluhu vyhľadávača a
	(j)	Nasta	vte generátor a vyhľadávač na frekvenc	iu 33 kHz.
	1.	Osob Gene šípky smero vyhľao Osob Vyhľa 10 m	<b>a obsluhujúca generátor:</b> rátor držte blízko zeme tak, aby boli na veku vertikálne a aby veko ovalo k osobe, ktorá obsluhuje dávač. <b>a obsluhujúca vyhľadávač:</b> dávač umiestnite do vzdialenosti min od generátora signálu.	10 m / 33 ft

2. Obe osoby:

Začnite kráčať rovnobežne k sebe a obchádzajte cieľovú oblasť.

- Vyhľadávací signál sa indukuje priamo do vedenia a je uvedený na displeji vyhľadávača.
- V prítomnosti detekovateľného vedenia vydáva vyhľadávač tón a indikátory intenzity signálu stúpajú a klesajú, keď prechádzate vyhľadávačom ponad vedenie. Vráťte sa do polohy, v ktorej displej zobrazuje najvyššiu hodnotu. Pozíciu vedenia označte značkovacou farbou, kolíkmi, vlajkami alebo podobne.





- Nikdy nezatĺkajte kolíky do zeme priamo nad vedením!
- Ak chcete sledovať konkrétne vedenie, použite metódy určovania a sledovania. Pozri aj <u>"5.1 How to Pinpoint a</u> <u>Utility"</u> and <u>"5.2 How to Trace a</u> <u>Utility"</u>.
- Určite a sledujte podzemné vedenia, až kým nebudete presvedčený, že oblasť bola náležite testovaná.



5.5	Použ	Používanie Generátora Signálu v režime Pripojenia Základné Informácie		
5.5.1	Zákla			
Režim Pripojenia	Režim vedeni prísluš	Režim pripojenia je najúčinnejším spôsobom ako aplikovať signál na podzemné vedenie. Káblová súprava generátora alebo akéhokoľvek dostupného príslušenstva je pripojená k vedeniu, ktorá sa má vyhľadať alebo identifikovať.		
	Pokiaľ je to možné, používajte generátor v režime pripojenia, na odčítanie hĺbky.			
		Číselný indikátor vrcholu signálu sa môže použiť na označenia viacerých vedení alebo na pomoc pri ich vyhľadávaní. Vedenie s max hodnotou je zvyčajne to, ktoré je pripojené.		
		Čierny prepojovací kábel môže byť pripojený k iným kovovým konštrukciám, ktoré vstupujú do zeme ako sú železné mriežky alebo kovové poklopy šácht.		
	C.	V suchých klimatických podmienkach môže byť potrebné pridať okolo uzemňovacieho bodu vodu, aby sa dosiahlo dobré spojenie.		
		Pri použití súpravy pripojovacích káblov vždy skontrolujte prípojné body a odstráňte znečistenie.		

		V súprave pripojovacieho kábla je k dispozíci predĺženie červeného alebo čierneho kábla.	ii predlžovací kábel na		
	(Ja	Zníženie výstupného signálu pomáha predĺžiť výdrž akumulátora a znížiť množstvo signálu privedeného na susedné podzemné vedenia.			
5.5.2	Reži	n Priameho pripojenia			
Používanie generátora signálu v režime Priameho pripojenia	1.	Zapojte súpravu pripojovacích káblov do zásuvky generátora.	1341.001		
	2.	Zaistite, aby žiadne vedenia neboli nižšie, zatlačte uzemňovací kolík do zeme a čierny kábel zapojte do uzemňovacieho kolíka. Pre väčšiu bezpečnosť odporúčame zatlačiť uzemňovací kolík do zeme pod uhlom 45°.			
		Aby ste dosiahli čo najlepší výkon, umiestnite uzemňovací kolík a čierny kábel pod uhlom 90° k predpokladanému smeru uloženia vedenia.	14343.001		
	3.	<ul> <li>Pripojte červený kábel na vedenie.</li> <li>Nikdy nepripájajte červený kábel priamo na elektrické káble!</li> <li>Pripojenie červeného kábla ku kovovej konštrukcii uzemnených elektrických inštalácií ako sú pouličné svetlá, čerpadlá alebo skrine motorizovaných brán, zlepšuje detekovateľnosť elektrických káblov s nízkym zaťažením.</li> <li>Pre dosiahnutie najlepšieho výkonu je potrebné pripojiť sa na holý kov.</li> <li>Použitím kombinácie frekvencií 33kHz a 131kHz môžete zlepšiť detekovateľnosť káblov s malým priemerom alebo ich skartov.</li> </ul>	1445 00		
	4.	Zapnite Generátor Signálu Uistite sa, že LED indikátor režimu Pripojenia svieti (On) a že úroveň nabitia akumulátora je dostatočná.	1327.04		

- Vyberte požadovanú frekvenciu a výkon.
   V prípade, že indikátor signalizuje, že signál sledovania dosahuje dobrú úroveň, indikátor LED výkonového výstupu a zvukový tón sa menia z impulzného na trvalý.
- 6. Nastavte na vyhľadávači režim generátora signálu a vyberte požadovanú frekvenciu.
- Vo vzdialenosti 5 m od spojovacieho bodu krúžte okolo spojovacieho bodu.
- 8. V prítomnosti detekovateľného vedenia vydáva vyhľadávač tón a indikátory intenzity signálu stúpajú a klesajú, keď prechádzate ponad vedenie. Vráťte sa do polohy, v ktorej obrazovka zobrazuje najvyššiu hodnotu. Pozíciu vedenia označte značkovacou farbou, kolíkmi, vlajkami alebo podobne.
  - Nikdy nezatĺkajte kolíky do zeme priamo nad vedením!
  - Tak chcete sledovať konkrétne vedenie použite metódy určovania a sledovania. Pozri aj <u>"5.1 How to Pinpoint a</u> <u>Utility"</u> and <u>"5.2 How to Trace a</u> <u>Utility"</u>.
  - Určite a sledujte podzemné vedenia, až kým nebudete presvedčený, že oblasť bola náležite testovaná.

#### 5.5.3 Režim Pripojenia: Technika Ovinutia Kábla 131kHZ

Použitie techniky ovinutia kábla

- Niekedy môže byť obtiažne priamo sa napojiť pomocou generátora signálu na vedenie. V takom prípade použite techniku ovinutia kábla na privedenie signálu na kábel
  - Pri tejto technike sa odporúča nastaviť na generátore frekvenciu 131kHz.







1. Zapojte súpravu pripojovacích káblov do zásuvky generátora.



2.	Zaistit zatlač kábel	e, aby žiadne vedenia neboli nižšie, te uzemňovací kolík do zeme a čierny zapojte do uzemňovacieho kolíka. Pre väčšiu bezpečnosť odporúčame zatlačiť uzemňovací kolík do zeme pod uhlom 45°.	
	- CP	Aby ste dosiahli čo najlepší výkon, umiestnite uzemňovací kolík a čierny kábel pod uhlom 90° k predpokladanému smeru uloženia vedenia.	14343,001
3.	Ovinťe	e červený kábel okolo vedenia.	
		Nikdy nepripájajte červený kábel priamo na elektrické káble!	
		Prezvýšenie výkonu, zvýšte počet ovinutí okolo vedenia.	14353.001
4.	Zapnit	e generátor signálu.	
	(B)	Uistite sa, že LED indikátor režimu Pripojenia je zapnutý (On) a že úroveň nabitia akumulátora je dostatočná.	1272.921
5.	Nasta frekve V príp signál indiká zvuko trvalý.	vte požadovaný výstupný výkon a nciu na 131 kHz. vade, že indikátor signalizuje, že sledovania dosahuje dobrú úroveň, tor LED výkonového výstupu a vý tón sa menia z impulzného na	1220.00
6.	Nasta signál	vte na vyhľadávači režim generátora u a vyberte odporúčanú frekvenciu.	13206.001

7. Vo vzdialenosti 5 m od spojovacieho bodu krúžte okolo spojovacieho bodu.



- 8. V prítomnosti detekovateľného vedenia vydáva vyhľadávač tón a indikátory intenzity signálu stúpajú a klesajú, keď prechádzate ponad vedenie. Vráťte sa do polohy, v ktorej obrazovka zobrazuje najvyššiu hodnotu. Pozíciu vedenia označte značkovacou farbou, kolíkmi, vlajkami alebo podobne.
  - Nikdy nezatĺkajte kolíky do zeme priamo nad vedením!
  - Tak chcete sledovať konkrétne vedenie použite metódy určovania a sledovania. Pozri aj <u>"5.1 How to Pinpoint a Utility"</u> and <u>"5.2 How to Trace a Utility"</u>.
- Určite a sledujte podzemné vedenia, až kým nebudete presvedčený, že oblasť bola náležite testovaná.

5.6	Ako noužívať Trace Rod
5.6.1	Základné Informácie
Popis	Trace Rod je tužitočný indikátor, ktorý umožňuje lokalizáciu a sledovanie trasy nevodivých potrubí alebo odtokov s malým priemerom. Môže sa použiť v režime Line na vyhľadanie trasy potrubia alebo v režime Sonda na nájdenie upchatia.

#### Popis komponentov



	a) b) c) d)	<ul> <li>a) Sonda Pre použitie v režime Sonda.</li> <li>b) Line Flexibilná tyč s plášťom zo sklenených vlákien, ktorá obsahuje medené drôty pre vedenie signálu. V režime Line pomáha sledovať trasu podzemného vedenia.</li> <li>c) Pripojovacie svorky Používajú sa na pripojenie ku generátoru signálu.</li> <li>d) Rám Môže byť použitý vo vertikálnej (ako na obrázku) aj v horizontálnej polohe.</li> </ul>	
5.6.2	Lo	kalizácia vedení s použitím Trace rod	
Použitie Trace rod v režime Line	1.	Vložte Trace rod do potrubia kým sa nedosiahne požadovaná dĺžka umiestnenia.	14356.001
	2.	Zapojte súpravu pripojovacích káblov do zásuvky generátora.	1454 105
	3.	Zaistite, aby žiadne vedenia neboli nižšie, zatlačte uzemňovací kolík do zeme a čierny kábel zapojte do uzemňovacieho kolíka. Pre väčšiu bezpečnosť odporúčame zatlačiť uzemňovací kolík do zeme pod uhlom 45°. Aby ste dosiahli čo najlepší výkon, umiestnite uzemňovací kolík a čierny kábel pod uhlom 90° k predpokladanému smeru uloženia vedenia.	1431.00
	4.	Pripojte červený kábel na plusový pól (+) na termináli umiestnenom na Trace Rod.	HAST OF

- 5. Zapnite generátor signálu.
  - Uistite sa, že LED indikátor režimu Pripojenia je zapnutý (On) a že úroveň nabitia akumulátora je dostatočná.
- Nastavte požadovaný výstupný výkon a frekvenciu.
   V prípade, že indikátor signalizuje, že signál sledovania dosahuje dobrú úroveň, indikátor LED výkonového výstupu a zvukový tón sa menia z impulzného na trvalý.
- Nastavte na vyhľadávači režim generátora signálu a vyberte požadovanú frekvenciu.
- 8. Prechádzajte oblasť, kým nezachytíte signál. Určite a sledujte vedenie.
  - Pre presné určenie polohy Trace Rod použite číselný indikátor vrcholu signálu. Poloha je indikovaná maximálnou číselnou hodnotou.



13279\_001

## Použitie Trace Rod v režime Sonda

Pre ľahšie použitie sa postupuje nad zemou.
 Z dôvodu zjednodušenia a pohodlia označte zem každé 3 až 4 metre.
 1. Vložte Trace Rod do potrubia, odtoku alebo žľabu, kým sa nedosiahne požadovaná dĺžka.

2. Zapojte súpravu pripojovacích káblov do zásuvky generátora.



 Pripojte červený kábel na plusový pól (+) umiestnený na terminály Trace Rod a čierny kábel pripojte na mínusový pól (-) na rovnakom terminály.



- 4. Zapnite generátor signálu (On).
  - Uistite sa, že LED indikátor režimu Pripojenia je zapnutý (On) a že úroveň nabitia akumulátora je dostatočná.
- Nastavte požadovaný výstupný výkon a frekvenciu.
   V prípade, že indikátor signalizuje, že signál sledovania dosahuje dobrú úroveň, indikátor LED výkonového výstupu a zvukový tón sa menia z impulzného na
- Nastavte na vyhľadávači režim Sonda a vyberte požadovanú frekvenciu.

trvalý.

- 7. Kráčajte v smere predpokladaného smeru uloženia vedenia a sledujte pritom displej na vyhľadávači. Indikátor intenzity signálu stúpa a klesá, keď prechádzate nad zadnou stranou sondy (echo signál), priamo nad sondou (vrchol signálu) a pred sondou (echo signál). Numerický vrcholový indikátor zobrazuje najvyššiu hodnotu pri detekcii vrcholu signálu.
- Zopakujte postup a umiestnite vyhľadávač priamo nad vrchol signálu. Pohybujte vyhľadávačom doľava a doprava, kým nedosiahnete najvyššiu číselnú hodnotu. Tento údaj znamená presné umiestnenie sondy.



14361\_001



13279\_00





5.7	Ako používať Svorky Generátora Signálu	
5.7.1	Základné Informácie	
Popis	Svorky generátora signálu predstavujú bezpečnú techniku aplikovania signálu na vedenia ako sú telefónne káble, elektrické káble a podobne. Svorky sú pripojené do generátora signálu a následne uchytené svorkou okolo vedenia. Napájanie nie je prerušené aplikovaným signálom.	

#### Popis komponentov



- a) Pripájací konektor ku generátoru signál
- b) Čeľuste
- c) Rúčka

1.

d) Kábel

### 5.7.2 Použitie Svoriek generátora signálu na spojenie s káblovými vedeniami

Pripojenie ku káblovým vedeniam

Zapojte pripájací konektor svoriek do generátora signálu.



- 2. Roztvorte čeľuste svoriek a umiestnite ich okolo hľadaného vedenia.
  - Skontrolujte, či sú čeľuste úplne zatvorené.
- Zapnite generátor signálu.
   Skontrolujte úroveň nabitia

akumulátora.



- 4. Nastavte požadovanú frekvenciu a výstupný výkon.
  - Pre kompatibilné frekvencie skontrolujte typový štítok svoriek.
     V prípade, že indikátor signalizuje, že signál sledovania dosahuje dobrú úroveň, indikátor LED výkonového výstupu a zvukový tón sa menia z impulzného na trvalý.
     Nastavte vyhľadávač do režimu
- Nastavte vyhľadávač do režimu Generátora Signálu a zvoľte požadovanú frekvenciu.
- Sledujte trasu uloženia vedenia.
   Pozri aj <u>"5.2 How to Trace a Utility".</u>





1320



5.8	Ako používať Generátor Signálu do Zásuvky el. siete Základné Informácie Generátor Signálu do Zásuvky poskytuje bezpečnú techniku aplikácie vyhľadávateľného signálu do živých elektrických káblov. Aplikovaný signál neprerušuje napájanie.		
5.8.1			
Popis			
Popis komponentov	a b c c a) Konektor do zásuvky el.siete b) In-line izolátor c) Konektor pre zapojenie do Generátora Signálu		
5.8.2	Locating a Utility Using the Property Plug Connector		
Použitie Generátora Signálu do Zásuvky el. siete	<ol> <li>Zapojte konektor Generátora Signálu do Zásuvky el. siete do Generátora Signálu.</li> </ol>		

- 2. Pripojte Generátor signálu do zástrčky do sieťovej zásuvky pod napätím.
  - Skontrolujte, či je sieťové pripojenie zapnuté a pod napätím.
- Zapnite Generátor Signálu (On).
   Skontrolujte, či je úroveň nabitia akumulátora dostatočná.
- 4. Nastavte požadovanú frekvenciu a výstupný výkon.
  - Pre kompatibilné frekvencie skontrolujte typový štítok Generátora Signálu do zásuvky.

V prípade, že indikátor signalizuje, že signál sledovania dosahuje dobrú úroveň, indikátor LED výkonového výstupu a zvukový tón sa menia z impulzného na trvalý.

- Nastavte vyhľadávač do režimu Generátora Signálu a zvoľte požadovanú frekvenciu.
- Sledujte dĺžky vedenia.
   Pozri aj <u>"5.2 How to Trace a Utility".</u>



14440\_001

13268 (

5.9	Ako používať Sondy		
5.9.1	Základné Informácie		
Popis	Sondy sú vysielače signálu používané na sledovanie trás potrubí, odtokov alebo žľabov. Sondu je možné pripevniť na celý rad zariadení vrátane Trace Rod, vrtných nástrojov a inšpekčné kamery. Sondy sú napájané z vlastného zdroja betérie,		

takže na rozdiel od iného príslušenstva nevyžadujú pripojenie ku Generátoru Signálu.

Vzor signálu prenášaného zo Sondy sa líši od vzoru vyžarovaného z podzemného vedenia a vyžaduje teda lokalizáciu vlastnou jedinečnou metódou. Sonda vysiela vrcholový signál cez svoje telo a echo signály z prednej a zadnej strany.



Vyhľadávač je vybavený číselným indikátorom vrcholu signálu, ktorý sa používa na odčítanie maximálnej hodnoty. Pozri aj <u>"3.3.2 The Locate</u> <u>Screen</u>".

Ako vyhľadávať vedenia pomocou Sondy Pre jednoduchšie použitie sa postupuje nad zemou.
 Z dôvodu zjednodušenia a pohodlia označte vedenie na zemi každé 3 až 4 metre.
 Nastavte vyhľadávač a Sondu na rovnakú frekvenciu a overte ich výkon.



Po overení funkčnosti sondy ju pripojte k drenážnym tyčiam alebo iným vodivým vedeniam.

Vložte sondu do potrubia, odtoku alebo žľabu.

3. Kráčajte v smere predpokladaného smeru uloženia vedenia a sledujte pritom displej na vyhľadávači. Indikátor intenzity signálu stúpa a klesá, keď prechádzate nad zadnou stranou sondy (echo signál), priamo nad sondou (vrchol signálu) a pred sondou (echo signál). Numerický vrcholový indikátor zobrazuje najvyššiu hodnotu pri detekcii vrcholu signálu.



 Zopakujte postup a umiestnite vyhľadávač priamo nad vrchol signálu. Pohybujte vyhľadávačom doľava a doprava, kým nedosiahnete najvyššiu číselnú hodnotu. Tento údaj znamená presné umiestnenie sondy.



## Odhad hĺbky a ele. Prúdu podzemných vedení

6.1	Hĺbka	inžinierskych sietí	
Odčítanie hĺbky uloženia		Pre zistenie hĺbky uloženia IS sa musí pou Generátorom Signálu. Pozri aj <u>"5.4 Using</u> <u>Induction Mode"</u> and <u>5.5 Using the Transmi</u>	ıžiť vyhľadávač v spojení s <u>the Transmitter in</u> tter in Connection Mode.
	1.	Nastavte na vyhľadávači režim Generátora Signálu a nastavte požadovanú frekvenciu.	14461.001
	2. Um	iestnite vyhľadávač priamo nad podzemné enie pod uhlom 90° k smeru vedenia	8 //
		Skontrolujte, ci je pätka vyhľadávača priamo na zemi.	
		Vyhľadávač držte kolmo na zem a nehýbte s ním.	14452,001
	3.	Stlačte a uvoľnite tlačidlo odhadu hĺbky.	1462.001
	4.	Obrazovka Hĺbka zobrazuje nameranú hĺbku uloženia vedenia. <i>Variant v závislosti od modelu:</i> <i>Nameraný prúd (mA) sa zobrazuje pod</i> <i>nameranou hĺbkou.</i> Zdvihnite vyhľadávač zo zeme o približne 15 cm a odčítajte druhú hĺbku. Toto odčítanie by malo potvrdiť pridanú výšku.	1444.00
	5.	<ul> <li>Hĺbka je počítaná ako vzdialenosť od pätky vyhľadávača k stredu priemeru vedenia!</li> <li>Mali by sa zohľadniť kvóty.</li> <li>Všimnite si rozdiel medzi A a B!</li> <li>A) Skutočná hĺbka uloženia vedenia.</li> <li>B) Zobrazenie hĺbky: Hĺbka do stredu priemeru podzemného vedenia.</li> </ul>	t4682.001

6

6.2	Hĺbka	oka Sondy			
Odčítanie hĺbky uloženia		V prípade určenia hĺbky sondy sa musia vyhľadávače používať v spojení so sondou. Pozri aj <u>"5.9 How to Use the Sondes</u> ".			
	1.	Nastavte na vyhľadávači režim Sonda a nastavte požadovanú frekvenciu.	13200.001		
	2.	Vyhľadávač umiestnite priamo nad sondu a v smere sondy.			
		Skontrolujte, ci je pätka vyhľadávača priamo na zemi.			
		Vyhľadávač držte kolmo na zem a nehýbte s ním.	14466.001		
	3.	Stlačte a uvoľnite tlačidlo odhadu hĺbky.	1447 00		
	4.	Obrazovka Hĺbka zobrazuje nameranú hĺbku uloženia vedenia.			
		Zdvihnite vyhľadávač zo zeme o približne 15 cm a odčítajte druhú hĺbku. Toto odčítanie by malo potvrdiť pridanú výšku.	14468.001		
	5.	<ul> <li>Hĺbka je počítaná ako vzdialenosť od pätky vyhľadávača k stredu sondy v potrubí, v ktorom je sonda umiestnená! Je potrebné pripočítať priemer potrubia!</li> <li>Všimnite si rozdiel medzi A a B!</li> <li>A) Skutočná hĺbka uloženia vedenia.</li> <li>B) Zobrazenie hĺbky: Hĺbka do stredu Sondy.</li> </ul>	t449.001		
6.3	Infor	mácie o hĺbkovom kóde			
Zobrazenie hĺbkového kódu		Pokiaľ nie je možné vykonať odčítanie h s hĺbkovým kódom. Pozri aj <u>"3.3.3 The D</u> <u>"Depth out</u> <u>of range" a "Signal out of ran</u>	bky, zobrazí sa obrazovka <u>epth Estimation Screens</u> ": <u>ge</u> ".		

#### Meranie prúdu

#### Meranie prúdu na identifikáciu typu podzemného vedeniat

Špecifikácia v závislosti od modelu.

Meranie prúdu sa meria v mA (milliampére) a je zobrazované s hĺbkou inžinierskych sietí. Pozri aj <u>"6.1 Utility Line Depth</u>".

#### Identifikácia podzemného vedenia

Generátor Signálu sa používa na aplikovanie signálu (prúdu) na sledované vedenie. Signál sa môže spojiť s ďalšími podzemnými vedeniami, čo sťažuje jeho rozlíšenie konvenčnými lokalizačnými technikami.

Meranie prúdu pomáha pri identifikácii vedenia, ku ktorému je generátor pripojený, poskytnutím najvyššej hodnoty prúdu (mA). Na rozdiel od hodnoty zobrazovanej na číselnom zobrazení vrcholu signálu sa súčasné odčítanie neuskutočňuje zmenou úrovne hĺbky.



#### Identifikácia uloženia a stavu podzemného vedenia

Signál (prúd) privádzaný Generátorom Signálu klesá rovnomerne, keď sa pohybuje po sieti. To pomáha identifikovať uloženie a stav podzemného vedenia.

Náhle zníženie prúdu môže naznačovať poruchu v rozvodnej sieti, poškodenie izolácie alebo zlé pripojenie k rozvodnej sieti.



### **PrinoiiteInost**'

7	Pripojitelnosť			
7.1	Blueto	Bluetooth Pripojitelnosť vyhľadávača		
Pripojenie	V závisl	osti od špecifikácie modelu:		
vyhľadávača	Vyhľadáv	vač je k dispozícii aj vo verzii s Bluetooth.		
Bluetooth	Bluetoc	oth status		
	Bluetoot	th status je zobrazovaný na lište ikon na displeji vyhľadávača.		
	Pozri aj	" Status bar icons" (within "3.3.2 The Locate Screen").		
	Fareba	i ikony Bluetooth Status		
	Biela	Pripojenie dostupné		
	Zelená	Pripojenie dostupné a aktívne		
	Červena	á Chyba spojenia		
	Dôležit	é informácie pre spárovanie zariadení:		
		Vyhľadávač musí byť zapnutý a musí mať počas procesu párovania zapnutú funkciu Bluetooth.		
	B	ldentifikátor vyhľadávača je typ modelu a sériové číslo, napr. DD230-000001.		
		Pokyny týkajúce sa vytvorenia pripojenia nájdete v pokynoch na externom zariadení alebo softvéri. Postupujte podľa pokynov výrobcov.		
	1 B	Po spárovaní a po odčítaní hĺbky zobrazí vyhľadávač symbol Bluetooth na displeji. Ak chcete preniesť informácie do dátového záznamníka, stlačte tlačidlo hĺbky, kým je zobrazený symbol Bluetooth na displeji vyhľadávača.		
		Zatiaľ čo vyhľadávač počíta hĺbku, výstup údajov sa zastaví.		
	B.	Ak nie je nadviazaná bezdrôtová komunikácia, symbol Bluetooth sa nezobrazí a prístroj bude fungovať ako vyhľadávač.		
	1. B	Výstupný formát údajov je ASCII.		
Možnosti výstupných dát	V podme Pozri aj	enu <b>Communication</b> , vyberte odporúčanú možnosť Bluetooth. <u>"Submenu Communication" (</u> within <u>"3.4.2 Menu Options</u> ").		
	Výstup • DD DPx DPC /17 • BT1 DVx DV5 25	né reťazce SMART: xxxUMxMDxUTxMAxxxxxNPxxxPlxxDVxxxSNxxxxxBTxCMxx DTxxxxxxx ).75UMMMD3UTLMA10.20NP450PI0DV230SN123456BT9CM12DT01/01 I možnosť v podmenu: xxSNxxxxxSVxxxxTMxxxxxDTdd/mm/yyCMxxSTxBTxMDxSSxxUMxDPxxxx 550SN12345SV3.01TM08:30DT01/12/10CM12ST0BT7MD3SS16UMMDP1		

BT2 možnosť v podmenu: • DPxxxxUMxMDxSSxxDVxxxSNxxxxxCMxxBTxSTxSVxxxxDTxxxxxxxTMxxxxx DP125UMMMD3SS16DV550SN12345CM12BT7ST0SV3.01DT01/12/10TM08: 30

Výstupné Dáta	Rozsah	Príklad hodnoty	Popis
DV	000 do 999	230	Model - typ
SN	000000 do 999999	123456	Sériové číslo
SV	0.00 do 9.99	3.01	Verzia softvéru
ТМ	00:00 do 23:59	08:30	Čas hh:mm Štandard = 00:00
DT	00/00/00 do 31/12/99	01/12/10	Dátum dd/mm/yy
CM	00 do 12	12	Počet mesiacov do nasledujúcej kalibrácie (od 00 do 12)
ST	0 alebo 1	0	Test funkčnosti: 0 = OK 1 = Zlyhanie
BT	0 do 9	7	Úroveň nabitia aku.: 0 = žiadna kapacita 9 = plná kapacita
MD	0 do 9	3	Režim: 0 = Power 1 = Radio 2 = Passive Auto 3 = Generátor Signálu Auto 4 = 33 kHz & 131 kHz 5 = 131 kHz 6 = 33 kHz 7 = 8 kHz 8 = 640 Hz 9 = 512 Hz
SS	00 do 75	16	Sila signálu: 00 to 75
UM	Malebo I	М	Jednotky merania
DP	0.10 do 9.99 Závisí od Modelu	1.25	Zobrazená hodnota hĺbky Závisí od hodnoty UM.
UT	Lalebo S	L	Typ vedenia: Line alebo Sonda
MA	0 do 99.99	1.10	Zobrazenie nameraného el.prúdu v mA
NP	0 do 999	450	Číselné zobrazenie max hodnoty signálu na vyhľadáva
PI	1 do 9	1	Body záujmu (POI): číselná definícia farieb označujúcich body záujmu.
			x=OFF

#### Pripojitelnosť vyhľadávača cez USB

#### Pripojitelnosť vyhľadávača cez USB

7.2

Vyhľadávač je vybavený micro USB portom a môže byť pripojený k PC z jedného z nasledujúcich dôvodov:

- Aktualizácia softvéru.
- Zabezpečenie podpory kalibrácie a údržby.
- Konfigurácia vyhľadávača.
- Upload dát do PC (ak je vyhľadávač vybavený funkciou pamäte).
- Počas komunikácie s externými zariadeniami sa odporúča udržiavať hladinu nabitia akumulátora vyššiu ako 50%.

#### **USB** status

USB status je uvedený na stavovom riadku obrazovky Vyhľadať.

Pozri aj <u>Status bar icons" (within "3.3.2 The Locate Screen</u> ").				
Pielo	Bringionia ja k dianazíaji			
Zelená	Pripojenie je k dispozícii a aktívne			
Červená	Chyba spojenia			

#### Prístup k portu USB

- Z dôvodu ochrany životného prostredia otvorte USB port a používajte ho iba v suchom prostredí. Po použití kryt opäť nasaďte.
- 1. Odskrutkujte skrutky krytu USB portu a otvorte ho.
  - Pokyny týkajúce sa vytvorenia spojenia nájdete v pokynoch na externom zariadení alebo softvéri. Riaďte sa pokynmi výrobcu.
- 2. Po odpojení nasaďte kryt USB portu späť a zaskrutkujte ho.





7.3	Pripojitelnosť Generátora Signálu cez USB port
Pripojenie generátora signálu cez USB	<ul> <li>Generátor signálu je vybavený USB portom a môže byť pripojený k PC za jedného z nasledovných dôvodov:</li> <li>Aktualizácia softvéru.</li> <li>Zabezpečenie podpory kalibrácie a údržby.</li> <li>Počas komunikácie s externými zariadeniami sa odporúča udržiavať hladinu nabitia akumulátora vyššiu ako 50%.</li> </ul>

#### Prístup k portu USB

Kryt priestoru pre akumulátor slúži tiež ako kryt pre port USB. Z dôvodu ochrany životného prostredia otvorte USB port a používajte ho iba v suchom prostredí. Po použití vždy kryt zatvorte.

1.	Odskrutkujte skrutky krytu.	1472.091
2.	Zdvihnutím krytu priestoru pre akumulátor získate prístup k USB portu.	
	Pokyny týkajúce sa vytvorenia spojenia nájdete v pokynoch na externom zariadení alebo softvéri. Riaďte sa pokynmi výrobcu.	1474 091
3.	Po odpojení nasaďte kryt akumulátora späť a zaskrutkujte ho.	
		14473_001

## Pamäť vyhľadávača a GPS

8.1	Interna	á pamäť			
Nahrávanie a uchovanie informácií pomocou vyhľadávača	Interná pamäť je dostupná v závislosti od modelovej špecifikácie. Interná pamäť umožňuje zaznamenávať a ukladať informácie počas používania vyhľadávača. Po dokončení počiatočnej spúšťacej procedúry sa informácie zaznamenávajú každú sekundu. Tieto záznamy (denníky) sa ukladajú do vnútornej pamäte a dajú sa načítať a preniesť prostredníctvom pripojenia Bluetooth alebo USB na analýzu. Záznamy sa postupne ukladajú.				
		Keď je vnútorná pamäť plná staré záznamy sa prepisujú.			
	(A)	Na presun nahraných záznamov použite vhodnú aplikáciu a Bluetooth pripojenie.			
		Najnovšie informácie o mobilných aplikáciách a softvéry na analýzu záznamov nájdete na web stránke Leica Geosystems.			
8.2	Interna	á GPS			
Nahrávanie	B	Interný GPS modul je dostupný v závislosti od modelovej špecifikácie.			
geografickej polohy vyhľadávača	Interný r počas je uchováv vyhľadáv	Interný modul GPS yumožňuje zaznamenávať geografickú polohu vyhľadávača počas jeho používania. Geografická poloha (zemepisná dĺžka a šírka) je uchovávaná v internej pamäti a poskytuje informácie o miestach kde bol vyhľadávač používaný.			
	GPS status				
	GPS status je indikovaný na stavovej lište na obrazovke vyhľadávača.				
	Pozri aj <u>Status bar icons</u> (within <u>3.3.2 The Locate Screen</u> ).				
	Farba	GPS Ikony Status			
	Biela	Pripojenie je k dispozícii			
	Zelená	A Pripojenie je k dispozícii a aktívne			
	Červer	ná Chyba spojenia			
		V rámci spúšťania vyhľadávača sa aktivuje režim GPS, ktorý umožňuje internému modulu GPS vyhľadať polohu GPS. Režim vyhľadávania polohy zostane aktívny, aj keď je vyhľadávač vypnutý. Režim vyhľadávania polohy sa zastaví, keď sa nájde poloha GPS alebo keď uplynie 12 minútové obdobie vyhľadávania polohy.			
_	6	Režim vyhľadávania GPS nemá vplyv na výkon vyhľadávača vedení. Lokalizátor je možné používať ako za bežných okolností, keď je aktívny režim vyhľadávania.			
8.3	Body z	záujmu POI (Point Of Interest)			
Nahrávanie bodov záujmu		Pre využitie tejto funkcie je potrebné vlastniť vyhľadávač s interným modulom GPS a internou pamäťou.			
	Vyhľadávače s interným modulom GPS umožňujú zaznamenať body záujmu (POI) a uložiť ich do internej pamäte. Pomocou funkcie Bod záujmu múôžete zvýrazniť miesta na pracovisku, ktoré sú predmetom osobitého záujmu ako je napríklad poloha podzemného vedenia alebo poloha odpadovej šachty.				
	C.S.	Funkcia Bod záujmu je dostupná vo všetkých vyhľadávacích režimoch.			
	1.	Stlačte📀 tlačidlo v hlavnom menu.			

8

- 2. Stlačte Otlačidlo pre zobrazenie možností nastavenia POI.
  - Vyberte značku v požadovanej farbe, aby ste aktivovali funkciu POI. Aktivovaný stav POI sje zobrazený na stavovom riadku obrazovky Vyhľadať. Pozri aj <u>"Status bar icons"</u> (within <u>"3.3.2 The Locate</u> <u>Screen</u>").
    - Stlačte 🗙 tlačidlo pre vypnutie funkcie POI.
- 4. Pre zaznamenanie Bodu záujmu stlačte a uvoľnite tlačidlo odhadu Hĺbky.



V prípade, že je dostupné spojenie GPS, je informácia o Bode záujmu zaznamenaná v internej pamäti vyhľadávača.

#### Dostupné značky Bodov záujmu (POI)

3.

Do internej pamäte sa podľa farby zaznamenávajú tieto čísla:

Modrá	Hnedá	Zelená	Šedá	Oranž.	Fialová	Červ.	Biela	Žltá	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

9	Akumulátor					
	Používajte vyhľadávač a generátor signálu s autorizovaným nabíjateľným Li-Ion akumulátorom.					
9.1	Princípy použitia					
Prvé použitie/ nabíjanie akumulátora	<ul> <li>Pred prvým použitím je potrebné akumulátor nabiť, nakoľko sa dodáva s čo najnižším energetickým obsahom.</li> <li>Prípustný teplotný rozsah pre nabíjanie je od 0°C do +40°C. Pre optimálne nabíjanie odporúčame (ak je to možné) nabíjať akumulátor pri nízkej okolitej teplote od +10°C do +20°C.</li> <li>Počas nabíjania je normálne, že sa akumulátor zahreje. Používaním nabíjačiek odporúčaných spoločnosťou Leica Geosystems nie je možné nabiť akumulátor, keď je teplota príliš vysoká.</li> <li>Pri nových akumulátoroch alebo akumulátoroch, ktoré iboli dlhodobo uskladnené (&gt; 3 mesiace) je účelné vykonať iba jeden cyklus nabíjania / vybíjania.</li> <li>Odporúčame tento proces vykonať, keď sa kapacita akumulátora indikovaná na nabíjačke alebo na produkte Leica Geosystems výrazne líši od skutočne dostupnej kapacity akumulátora.</li> </ul>					
Prevádzka/ vybíjanie aku	<ul> <li>Akumulátory je možné prevádzkovať v rozmedzí teplôt od -20°C do +55°C.</li> <li>Nízke prevádzkové teploty znižujú kapacitu aku, vysoké teploty znižujú životnosť aku.</li> </ul>					
9.2	Nabíjanie Li-Ion akumulátora					
	Λ VÝSTRAHA					
	<ul> <li>Skrat svoriek akumulátora</li> <li>Ak sú svorky akumulátora skratované, napr., pri kontakte s kľúčmi, šperkami alebo inými kovmi, môže sa akumulátor prehriať a spôsobiť zranenie alebo požiar.</li> <li>Opatrenia:</li> <li>Dbajte na to, aby sa kovové kontakty akumulátora nedotýkali kovových predmetov.</li> </ul>					
Nabíjanie batérie vyhľadávača	Ak sú batérie vyhľadávača na nízkej úrovni kapacity a je potrebné ich nabiť, ikona na stavovej lište displeja zmení farbu na červenú.					
	<ol> <li>Otočte a uvoľnite svorky krytu na batériu.</li> </ol>					

 Otvorte kryt batérie na vyhľadávači a vyberte Li-Ion batériu.



			14483_001	
	3.	Pripojte nabíjací kábel do nabíjačky a konektor kábla tzv. jack pripojte do batérie.		
	4.	Zapojte nabíjačku do vhodnej elektrickej siete.	100-240 V~	
		Malá LED kontrolka počas procesu nabíjania bliká. Keď je batéria plne nabitá, LED kontrolka ostane nepretržite svietiť.	12/24 V 12/24 V	
	5.	Keď je batéria naplno dobitá, odpojte nabíjačku a vložte batériu späť do priestoru batérie vo vyhľadávači.	1484.051	
	6.	Zatvorte kryt batérie a zaistite ho proti otvoreniu svorkami.	1442.01	
Nabíjanie batérie		Ak je batéria Generátoru Signálu na nízke	ej úrovni nabitia a je	
Generatora Signalu		potrebné ju dobiť, LED indikátor svieti na	červeno.	
	(B)	Kryt priestoru pre batériu slúži tiež ako kryt pre životného prostredia, otvárajte kryt iba v sucho zatvorte kryt priestoru pre batérie.	e port USB. Kvôli ochrane om prostredí. Po použití vždy	

1.	Odistite záklopky krytu batérie a kryt otvorte.	1472.001
2.	Vyberte Li-Ion batériu.	1475 001
3.	Pripojte nabíjací kábel do nabíjačky a konektor kábla tzv. jack pripojte do batérie.	1479.901
4.	Zapojte nabíjačku do vhodnej elektrickej siete. Malá LED kontrolka počas procesu nabíjania bliká. Keď je batéria plne nabitá, LED kontrolka ostane nepretržite svietiť.	100-240 V~ 100-240 V~ 12/24 V···· 12/24 V····
5.	Keď je batéria naplno nabitá, odpojte nabíjačku a vložte batériu späť do priestoru batérie.	1478 001
6.	Zatvorte kryt priestoru pre batériu a kryt zaistite .	1413 001

10	Kontroly funkčnosti					
10.1	Kontrola funkčnosti vyhľadávača					
Kontrola funkčnosti	Leica Geosystems nepreberá žiadnu zodpovednosť za údržbu a kalibráciu vykonávanú neoprávnenými osobami. Pred overením kalibrácie je dôležité skontrolovať stav zariadenia, jeho základné funkcie a batérie.					
	<ol> <li>Kontrola celkového stavu vyhľadávača.</li> <li>Puzdro by malo byť bez výrazného poškodenia a malo by si zachovať enviromentálne hodnotenie výrobkov ako ochrana proti vniknutiu vody a prachu.</li> <li>Spínače a ovládacie zariadenia musia byť bez chýb.</li> <li>Štítky musia byť čitateľné a neporušené, na akomkoľvek štítku displeja alebo na membráne nesmie byť poškodenie alebo roztrhnutie.</li> <li>Kryt priestoru pre batériu musí byť zaistený na svojom mieste.</li> <li>Všetky kontakty batérie a pružiny v komore musia byť bez korózie a priestor musí byť v dobrom stave.</li> <li>Batérie musia byť nabité na viac ako 50%.</li> <li>Kryt USB portu musí byť na svojom mieste a musí zabezpečovať požadovanú ochranu životného prostredia pred vniknutím vody a prachu.</li> </ol>					
	<ol> <li>Po zistení všeobecného stavu vyhľadávača vykonajte zvukový / vizuálny test.</li> <li>Zapnite vyhľadávač. Displej sa musí rozsvietiť úvodnou obrazovkou Nájsť.</li> <li>Vyhľadávač by mal vydať tón.</li> </ol>					
Kontrola výkonu	Účelom nasledujúceho postupu je overiť výkonnosť vyhľadávača.					
	Vykonajte test mimo oblastí elektromagnetického rušenia alebo pri podzemný vedeniach inžinierskych sietí s veľkým signálom vyžarujúcim z nich.					
	1. Zapnite vyhľadávač.					
	2. Stlačte a podržte tlačidlo Menu pre zobrazenie hlavného Menu vyhľadávača.					
	Pri zobrazení hlavnej ponuky vyberte možnosť Kontrola stavu 🚱 ktorá je predvolene zvýraznená.					
	3. Stlačte a uvoľnite tlačidlo Menu pre vykonanie Kontroly stavu vyhľadávača.					
	<ul> <li>Sledujte zobrazený výstup.</li> <li>Vyhľadávač je v rámci stanovených tolerancií.</li> <li>Vyhľadávač je mimo nastavených tolerancií a môže vyžadovať servis.</li> <li>Hladina elektrického rušenia je príliš vysoká na to, aby sa mohla začať skúška. Opakujte test na inom mieste.</li> </ul>					
	Ak kontrola stavu zlyhá, vyhľadávač ju automaticky zopakuje. Opakovaná porucha označuje chybnú riadiacu jednotku. Obráťte sa na servisné stredisko.					
Kontrola hĺbky	Na vykonanie tohto testu musí byť známa hĺbka podzemného vedenia.					
	<ol> <li>Pripojte a aplikujte sledovací signál na testované vedenie. Pozri aj <u>"5.5.2 Direct Connection Mode</u>".</li> </ol>					
	<ol> <li>Zapnite vyhľadávač a vykonajte hĺbkové odčítanie.</li> <li>Pozri aj <u>"6.1 Util-</u> <u>ity Line Depth</u>".</li> </ol>					

Ak sa hodnota hĺbky líši od známej hĺbky podzemného vedenia alebo ak sa zobrazuje kód chyby, obráťte sa na servisné stredisko.

10.2	Overenie kalibrácie	rácie			
Účel overenia kalibrácie	Overenie kalibrácie poskytuje overenie kľúčových komponentov obvodu a nastavení kalibrácie cez internet. Aktuálny stav sa overuje na základe nastavení stanovených počas pôvodnej výrobnej skúšky a kalibrácie.				
	Po úspešnom overení sa vytvorí kalibračný certifikát a aktualizujú sa dátumy údržby a kalibrácie vyhľadávača. Vyhľadávače mimo tolerancie, by sa mali vrátiť do autorizovaného servisného strediska.				
Kontrola funkčnosti	Leica Geosystems nepreberá žiadnu zodpovednosť za údržbu a kalibráciu vykonávanú neoprávnenými osobami. Pred overením kalibrácie je dôležité skontrolovať stav zariadenia, jeho základné funkcie a batérie.				
	<ol> <li>Kontrola celkového stavu vyhľadávača.</li> <li>Puzdro by malo byť bez výrazného poškodenia a malo by si zacho enviromentálne hodnotenie výrobkov ako ochrana proti vniknutiu v a prachu.</li> <li>Spínače a ovládacie zariadenia musia byť bez chýb.</li> <li>Štítky musia byť čitateľné a neporušené, na akomkoľvek štítku dis alebo na membráne nesmie byť poškodenie alebo roztrhnutie.</li> <li>Kryt priestoru pre batériu musí byť zaistený na svojom mieste.</li> <li>Všetky kontakty batérie a pružiny v komore musia byť bez korózie priestor musí byť v dobrom stave.</li> <li>Batérie musia byť nabité na viac ako 50%.</li> <li>Kryt USB portu musí byť na svojom mieste a musí zabezpečovať požadovanú ochranu životného prostredia pred vniknutím vody a prachu.</li> </ol>	vať ody pleja e a			
	<ol> <li>Po zistení všeobecného stavu vyhľadávača vykonajte zvukový vizuálny test.</li> <li>Zapnite vyhľadávač. Displej sa musí rozsvietiť úvodnou obrazovkou Nájsť Vyhľadávač by mal vydať tón.</li> </ol>				
Aktivácia overenia kalibrácie	Pomocou Softvéru DX Office Shield si zakúpite a aktivujete Overenie Kalibrácie Je dôležité mať softvér nainštalovaný v PC s prístupom na internet. Pre ďalšie informácie navštívte web stránku https://leica-geosystems.com.	).			

Pripojte sa k softvéru DX Office Shield cez USB. Pozri aj 7.2 Locator USB Con- nectivity a 7.3 Transmitter USB Connectivity.



- Cez CalMaster zakúpte a aktivujte Overenie Kalibrácie. Bude potrebné prihlásenie používateľa. Kompletné pokyny sú uvedené v softvéri DX Office Shield.
- 3. Po skončení testu odpojte kábel USB a zatvorte kryt USB portu.

1.



Kontrola výkonnosti vyhľadávača		Účelom nasledujúceho postupu je overiť výkonnosť vyhľadávača.			
		Vykonaj vedenia	te test mimo oblastí elektromagnetického rušenia alebo pri podzemných ch inžinierskych sietí s veľkým signálom vyžarujúcim z nich.		
		1.	Zapnite vyhľadávač.		
		2.	Stlačte a podržte tlačidlo Menu pre zobrazenie hlavného Menu vyhľadávača. Možnosť výberu <b>Health Check</b> je vysvietená. 🚱		
		3.	Stlačte a uvoľnite tlačidlo Menu pre aktiváciu funkcie Health Check.		
		4.	<ul> <li>Sledujte zobrazený výstup.</li> <li>Vyhľadávač je v rámci stanovených tolerancií.</li> <li>Vyhľadávač je mimo nastavených tolerancií a môže vyžadovať servis.</li> <li>Hladina elektrického rušenia je príliš vysoká na to, aby sa mohla začať skúška. Opakujte test na inom mieste.</li> </ul>		
	J.		Ak kontrola výkonnosti ( <b>Health Check</b> ) zlyhá, vyhľadávač ju automaticky zopakuje. Opakovaná porucha označuje chybnú riadiacu jednotku. Obráťte sa na servisné stredisko.		

10.3	Kódy chýb vyhľadávača					
Chybové kódy a riešenie problémov	Ak vyhľad sa zobraz	Ak vyhľadávač zistí chybu, na úvodnej obrazovke alebo v stavovom riadku sa zobrazí upozornenie.				
	Ak chcete zobraziť chybový kód vyhľadávača, otvorte ponuku Výstrahy a vyberte túto možnosť: 🚳					
	Pozri aj <u>"S</u>	ubmenu Alerts" v "3.4.	2 Menu Options".			
	Kód Chyby	Oblasť Poruchy	Vysvetlenie a odporúčaný postup			
	F00	Test výrobku	<ul> <li>Aktivujte test produktu mimo potencionálnych zdrojov elektrického rušenia. Informácie o</li> </ul>			

autorizovaný servis. F60 Chyba Aerial Obráťte sa na autorizovaný servis ohľadom vykonania diagnostiky a opravy. Kontrola funkčnosti Generátora Signálu Kontrola funkčnosti Pred vykonaním akýchkoľvek testov je dôležité skontrolovať stav zariadenia, jeho batária a základná funkcia. Aby sta ta dosiahli, vykonajta nasladujúci postup:

Komunikácia

Chyba hardvéru

F20

F40

	Pri tomto postupe je potrebné mať sadu káblov od generátora a plne nabitú batériu.
1.	<ul> <li>Kontrola celkového stavu Generátora Signálu</li> <li>Puzdro by malo byť bez výrazného poškodenia.</li> <li>Sada káblov by mala byť bez poškodenia izolácie káblov a svoriek. Klipsy by mali byť bez korózie.</li> <li>Štítky na prístroji musia byť čitateľné a neporušené.</li> <li>Kryt priestoru pre batériu musí byť zaistený na svojom mieste.</li> <li>Všetky kontakty na batérii a pružiny v priestore pre batériu musia byť bez korózie a priestor batérie musí byť v dobrom stave.</li> <li>Kontakty batérie musia byť bez korózie.</li> <li>Kryt portu USB musí byť na svojom mieste a zabezpečovať požadovanú ochranu životného prostredia.</li> </ul>
2.	Po vykonaní kontroly všeobecného stavu generátora signálu vykonajte zvukový / vizuálny test. Zapnite generátor signálu. Všetky LED indikátory by sa mali rozsvietiť a reproduktor by mal vydávať tón.

testovaní produktu nájdete v časti "10.1 Locator Health Check". Ak porucha pretrváva obráťte sa na autorizovaný servis.

Porucha pri externej komunikácii ako je Bluetooth, GPS alebo USB pripojenie. Pozri aj "7 Connectivity".

Ak porucha pretrváva obráťte sa

Porucha elektronického hardvéru, napr. Pamäte, snímača pohybu alebo času. Ak porucha pretrváva obráťte sa na

na autorizovaný servis.

10.4

	3.	Vykonajte kontrolu batérie. Sledujte LED indikátor slabej batérie a v prípade potreby batérie vymeňte alebo nabite.
– Kontrola výkonnosti	Účelom	nasledujúceho postupu je overiť výkon generátora signálu.
	Vykonaj vedenia	jte test mimo oblastí elektromagnetického rušenia alebo pri podzemných ch inžinierskych sietí s veľkým signálom vyžarujúcim z nich.
	1.	Zapojte sadu káblov do konektora generátora signálu.
	2.	Spojte čierne a červené káblové svorky, čím zabezpečíte dobrý kontakt kovu.
	3.	Stlačte a podržte tlačidlo Frekvencia a zapnite generátor signálu. Podržte tlačidlo Frekvencia pokiaľ sa test výkonnosti nezačne.
	4.	Opri kontrole výkonu sledujte zobrazený výstup: <b>Test indukčného režimu: LED</b> kontrolky frekvencie sa rozsvietia jedna po druhej a ukazujú testovanú frekvenciu. <b>Test režimu pripojenia:</b> Kontrolka režimu pripojenia sa rozsvieti. Rozsvietia sa LED kontrolky frekvencie, ktoré ukazujú testované frekvencie. LED indikátor režimu pripojenia zhasne.
	5. P T sa T rc •	o vykonaní testu výkonnosti zobrazí generátor výsledky testu: est úspešný: Tri krát sa ozve z reproduktoru vysokofrekvenčný pulzný tón. Ak a test vykonal s vybitými batériami, rozsvieti sa LED indikátor slabej batérie. est zlyhal: Zaznie nízky tón. Ak sa test vykonal s vybitými batériami, ozsvieti sa LED indikátor slabej batérie. Ak Indukčný režim zlyhal: Rozsvieti sa príslušná kontrolka frekvencie. Ak zlyhal režim Pripojenia: Rozsvieti sa kontrolka režimu pripojenia a príslušná kontrolka frekvencie.
		Ak kontrola výkonu zlyhá, uistite sa, že je úplne zapojená káblová súprava generátora a svorky generátora.
		Ak kontrola výkonu zlyhá, generátor ju automaticky zopakuje. Opakovaná porucha označuje chybnú riadiacu jednotku. Obráťte sa na autorizované servisné stredisko.
		Firmware Generátora signálu je možné aktualizovať na najnovšiu verziu pomocou softvéru DX Office Shield. Je dôležité aby bol softvér DX Office Shield nainštalovaný na PC s prístupom na internet. Ďalšie informácie získate na web stránke <u>https://leica-geosystems.co</u> m.
10.5	Kontr	ola funkčnosti Trace Rod
Kontrola výkonu	Účelom	nasledovného procesu je kontrola funkčnosti Trace Rod – sledovacej tyče.
		<ul> <li>Pre tento postup sú potrebné nasledovné súčasti systému:</li> <li>Generátor signálu na zavedenie signálu pri testoch Sonda a Line.</li> <li>Sada káblov ku Generátoru signálu.</li> </ul>
	1.	Zapojte káble generátora signálu do konektora generátora.
	2.	Pripojte červený kábel na plusový pól (+) tyče Trace Rod a čierny kábel na mínusový pól (-).

	3.	Zapnite Generátor signálu.
	4.	Pomocou tlačidla Výstupného výkonu na generátore nastavte
		výstupný výkon na minimum.
		Generátor signálu voľbu potvrdí súvislým tónom.
	5.	Odpojte čierny kábel z mínusového pólu (-). Generátor signálu tento krok potvrdí prerušovaným tónom.
	3	Ak sa pri niektorom z týchto testov nezobrazí žiaden výstup alebo výrazne odlišný výstup, obráťte sa na autorizovaný servis.
10.6	Konti	rola funkčnosti Sondy
Kontrola funkčnosti	Pred vy batérie	vkonaním akýchkoľvek testov je dôležité skontrolovať stav zariadenia, jeho a základné funkcie. Aby ste to dosiahli, vykonajte nasledovný postup:
	1.	<ul> <li>Kontrola základných funkcií sondy.</li> <li>Puzdro by malo byť bez výrazného poškodenia.</li> <li>Tesniaci krúžok a závit by mali byť neporušené.</li> </ul>
	2.	Po stanovení celkového stavu sondy vykonajte LED test. Zapnite sondu. LED indikátor by sa mal rozsvietiť.
	3.	<b>Vykonajte kontrolu batérie.</b> Ak sa LED indikátor rozsvieti len slabo alebo ak sonda nevysiela signál, batérie sú pravdepodobne vybité. Ak je to potrebné, vymeňte batérie.
Kontrola výkonnosti	Účelon	n nasledovného procesu je kontrola výkonnosti sondy.
		<ul> <li>Pre tento postup sú potrebné nasledovné súčasti systému:</li> <li>Vyhľadávač na lokalizáciu signálu zo sondy.</li> <li>Pracovná plocha bez podzemných vedení (ako na ilustrácii).</li> </ul>
		2 m ≅5 m
		13306,001 ≅5 m
	1.	Nastavte na sonde frekvenciu 33 kHz.
	2.	Zapnite vyhľadávač. Na vyhľadávači nastavte režim Sonda pri frekvencii 33 kHz
	3.	Zacieľte pätkou vyhľadávača na sondu.
	-	Vo vzdialenosti 2 m by indikátor sily signálu mal ukazovať maximálne hodnoty.
	4.	Na sonde nastavte frekvenciu 8 kHz.
	5.	Zapnite vyhľadávač. Na vyhľadávači nastavte režim Sonda pri frekvencii 8 kHz.

- 6. Zacieľte pätkou vyhľadávača na sondu.
  - Vo vzdialenosti 2 m by indikátor sily signálu mal ukazovať maximálne hodnoty.

Ak sa pri niektorom z týchto testov nezobrazí žiaden výstup alebo výrazne odlišný výstup, obráťte sa na autorizovaný servis.

11	Údržba a preprava
11.1	Preprava
Preprava v teréne	Výrobok vždy noste v originálnom obale, príp. zabezpečte vhodný ekvivalent obalu a výrobok zaistite proti otrasom a vibráciám.
Preprava v cestovnom vozidle	Výrobok nikdy nenoste voľný v cestovnom vozidle, pretože môže byť ovplyvnený nárazmi a vibráciami. Výrobok vždy noste v obale a zaistite ho. Na výrobky, pre ktoré nie je k dispozícii žiaden obal, použite pôvodný obal alebo jeho ekvivalent.
Zasielanie	Pri preprave po železnici, vzduchom alebo po mori vždy používajte kompletné originálne balenie Leica Geosystems, nádobu a lepenkovú škatuľu alebo jej ekvivalent, aby ste chránili pred prístroj pred nárazmi a vibráciami.
Zasielanie, preprava batérií	Pri preprave alebo zasielaní batérií musí osoba zodpovedná za výrobok zabezpečiť dodržiavanie platných vnútroštátnych a medzinárodných pravidiel a predpisov. Pred prepravou sa obráťte na prepravnú spoločnosť.
11.2	Skladovanie
Výrobok	Pri skladovaní zariadenia dodržiavajte teplotné limity, najmä v lete, ak je zariadenie vo vozidle. Informácie o teplotných limitoch nájdete v časti <u>"12</u> <u>Technical Data"</u> .
Skladovanie	<ul> <li>Dlhodobé skladovanie batérií sa neodporúča. Avšak ak je potrebné:</li> <li>Informácie o teplotných limitoch nájdete v časti <u>"12 Technical Data"</u>.</li> <li>Pred uskladnením vyberte z produktu batérie a nabíjačku.</li> <li>Po vyskladnení batérie pred použitím nabite.</li> <li>Chráňte batérie pred vlhkosťou. Vlhké batérie sa pred uskladnením musia vysušiť.</li> <li>Aby sa minimalizovalo samovybíjanie batérie, odporúča sa teplotný rozsah skladovania od 0°C do +30°C v suchom prostredí.</li> <li>Pri odporúčanom teplotnom rozmedzí skladovania je možné akumulátory s obsahom kapacity 40% až 50% cskladovať až 1 rok. Po uplynutí tejto doby skladovania sa musia batérie nabiť.</li> <li>Vždy sa snažte použiť prístup 'first-in first-out', aby ste minimalizovali čas skladovania</li> </ul>
11.3	Čistenie a sušenie
Vlhké výrobky	tVýrobok, prepravný kufor, penové vložky a príslušenstvo sušte pri teplote najviac 40°C a pravidelne ich čistite. Nebaľte výrobok ani jeho časti, pokiaľ nie je všetko úplne vysušené. Pri používaní v teréne vždy zatvorte prepravný kufor.
Káble a konektory	Udržujte konektory čisté a suché. Vyfúkajte všetky nečistoty usadené v konektoroch pripojovacích káblov.

12	Technické údaje Zhoda s národnými predpismi	
12.1		
Zhoda s národnými predpismi	<ul> <li>Pre výrobok bez rádiového vysielača alebo prijímača:</li> <li>FCC časť 15 (aplikovateľné v USA)</li> </ul>	
	<ul> <li>Spoločnosť Leica Geosystems AG dtýmto vyhlasuje, že výrobok / výrobky je / sú v zhode so základnými požiadavkami a inými príslušnými ustanoveniami platných európskych smerníc. Úplné znenie vyhlásenia EÚ o zhode je k dispozícii na web stránke: <u>http://www.leica-geosystems.com/c</u>e.</li> </ul>	
Zhoda s vnútroštátnymi predpismi	<ul> <li>FCC časť 15 (použiteľné v USA)</li> <li>Spoločnosť Leica Geosystems AG týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu DD120/DD130/DD220/DD230 je v súlade so smernicou 2014/53/EU a ďalšími príslušnými smernicami EU. Úplné znenie EU vyhlásenia o zhode je k dispozícii na web stránke: <a href="http://www.leica-geosystems.com/ce">http://www.leica-geosystems.com/ce</a>.</li> </ul>	
	Zariadenia triedy 1 epodľa Európskej smernice 2014/53/EU (RED) sa môžu uvádzať na trh a do prevádzky bez obmedzení v ktoromkoľvek členskom štáte EHP.	
	<ul> <li>Zhoda krajín s inými národnými predpismi, na ktoré sa nevzťahuje smernica FCC časť 15 alebo európska smernica 2014/53/EÚ, sa musí pred použitím a prevádzkou schváliť.</li> </ul>	

12.2

DA séria Generátora Signálu

## Generátor Signálu Technické Dáta

Režim	Výstup
Indukcia	do 1 Watt max.
Režim pripojenia	V závislosti od modelu, do 1 Watt alebo 3 Watt, pri pripojení na podzemné vedenie s impendanciou 300 Ohm-ov.
Prevádzkové frekvencie	131.072 (131) kHz 32.768 (33) kHz 8.192 (8) kHz 512 Hz (DA230 séria) 640 Hz DA230 séria)
Displej	LED Indikátory: Indikátor nízkej kapacity batérie Indikátor režimu pripojenia Indikátor frekvencie Indikátor výstupného výkonu
Klávesnica	4 membránové tlačidlá

Režim	Výstup
Audio	85 dBA @30 cm Indukčný režim: Pulzný výstup s rôznou frekvenciou pre každú frekvenciu Režim pripojenia: Nízky – Žiadny výstup: pulzný výstup, rôzna rýchlosť pre každú frekvenciu Výstup dobrého pripojenia: konštantný tón, výška tónu závisí od výkonu
Akumulátor - typ	7.4 VLi-Ion
Prevádzkový čas 3Watt, 1Watt	15 hodín v režime pripojenia úrovne 2
Rozmery	250 x 206 x 113 mm
Hmotnosť (vr. štandard. prísluš. a aku.)	2.38 kg s Li-Ion
Teplota	Prevádzková: od -20°C do +50°C
	Skladová: od -40°C do +70°C
Ochrana	IP67
Vlhkosť	95% Relatívna vlhkosť, nekondenzujúca Účinky kondenzácie sa majú účinne potlačiť pravidelným vysúšaním produktu.
Certifikácia	C E, FCC



12.3

DD220/DD230 vyhľadávače

## Vyhľadávače Technické Dáta

Prevádzkové frekvencie		
Režim	Frekvencie	Citlivosť @1 meter
Power	50 Hz / 60 Hz elektrické a harmonické siete	3 mA
Radio	15 kHz do 60 kHz	25 µA
Auto	Power, Radio, 33 kHz	V závislosti od režimu

Rozmery

Režim	Frekvencie	Citlivosť @1 meter
Generátor signálu	131.072 (131) kHz 32.768 (33) kHz 8.192 (8) kHz 512 Hz (DD230 series model) 640 Hz (DD230 series model)	5uA 5uA in 100uA 500uA 500uA

## Hĺbkový odhad

Vyhľadávač	DD220 séria	DD230 séria
Rozsah hĺbky	0.1m do 5m	0.1m do 7m
	Sonda 0.1m do 7m	Sonda 0.1 do 10m
<b>HÍbka - presnosť</b> Neskreslený signál	5%	5%

#### Základné technické dáta

Mode	Output
Displej	Farebný LCD
Klávesnica	3 membránové tlačidlá
Audio	85 dBA @30 cm Power, Radio, Auto líšiace sa tóny Tóny pre všetky režimy Režim generátora signálu Rovnaké tóny
Akumulátor - typ	7.4 VLi-Ion pack
Štandardný prevádzkový čas	15 hodín pri 20°C
Rozmery	93 x 290 x 765 mm
Hmotnosť (vr.aku)	2.7 kg s Li-ion
Teplota	Prevádzková: od -20°C do +50°C Skladová: od -40°C do +70°C
Ochrana	IP66
Vlhkosť	95% Relatívna vlhkosť, nekondenzujúca Účinky kondenzácie sa majú účinne potlačiť pravidelným vysúšaním produktu.

Rozmery



#### Smart vyhľadávače

Komponent	Hodnota
Bluetooth	<ul><li>Trieda 2 BLE dual mode module</li><li>Bluetooth Classic 2.1</li><li>Bluetooth 4.0 (LE)</li></ul>
Pamäť	8 GBinterná pamäť
GPS	<ul> <li>Chipset (1): u-blox®GPS</li> <li>Reciever Type: GPSL1C/A, SBASL1C/A, QZSSL1C/A, GLONASSL1OF, BeiDou B1</li> <li>Accuracy (2): Horizontal Position 2.5 m Autonomous, 2.0 m SBAS,CEP</li> <li>Start time: Cold 45 s typical, Aided 7 s typical, Hot 1 s typical</li> </ul>

(1)Všetky uvedené údaje/informácie podľa výrobcu u-blox®GPS; Leica Geosystems nepreberá za tieto údaje žiadnu zodpovednosť.

(2)Presnosť závisí od rôznych faktorov vrátane atmosférických podmienok, prekážok, geometrie signálu a počtu sledovaných satelitov.

Popis	A100 Lithium Ion Nabíjačka	A140 Lithium Ion Nabíjačka
Тур	Li-Ion	Li-Ion
Vstupné napätie	100 VAC-240 VAC, 50 Hz-60 Hz	12 V DC
Výstupné napätie	12 V DC	12 V DC
Výstupný prúd	3.0 A	5.0 A
Polarita	Shaft: negative, Tip: positive	Shaft: negative, Tip: positive

#### Nabíjačka aku

#### Akumulátor

Popis	D Séria Lithium-Ion Batéria	on Batéria	
Тур	Li-Ion akumulátor		
Vstupné napätie	12 V DC		
Vstupný prúd	2.5 A		
Doba nabíjania	5 hodín (maximum) pri 20°C		

12.4 Vodivá tyč Technické údaje

Vodivá tyč

•	•
Popis	Hodnota
Rozsah lokalizácie	Oba režimy, line a sonda: 3.0 m
Sledovacia vzdialenosť	50 m; 80 m (maximum). Závisí na dĺžke cievky.
Prevádzkové frekvencie	V závislosti od Generátora Signálu
Rozmery	440 x 210 x 490 mm
Hmotnosť	50 m: 4 kg 80 m: 4.7 kg

Rozmery



12.5 Generátor do zásuvky	Generátor Signálu do Zásuvky el. siete Technické údaje	
	Režim	Výstupný výkon
	Prevádzkové frekvencie	32.768 (33) kHz
	Teplota	Prevádzková: od -20°C do +50°C Skladová: od -40°C do +70°C
	Ochrana	IP54 (IEC 60529)
	Vlhkosť	95% Relatívna vlhkosť, nekondenzujúca Účinky kondenzácie sa majú účinne potlačiť pravidelným vysúšaním produktu.
	Rozmery	100 x 80 mm



## Príloha A

## Časové zóny - Ofset

Časové zóny - Ofset



#### 864606-1.0.0en

Original text Published in Switzerland © 2018 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland

#### PREKLAD DO SLOVENSKÉHO JAZYKA:

Ján Halama 2019 @ GEOTECH BRATISLAVA s.r.o.



