



# OKM PULSE NOVA

יְדָנִי

מבוא

מפרט טכני

רכיבי בקרה

הרכבה

מדידה

פתרון בעיות

כל מידע הכלול בהוראות הפעלה אלה עשוי להשתנות ללא הודעה מוקדמת.

OKM אינה נותנת כל אחריות למסמך זה. זה חל גם ללא הגבלה על הבטחות משתמעות של סחירות והתאמה למטרה מסוימת. OKM אינה נושאת באחריות כלשהי לשגיאות במדריך זה או לכל נזק או הפסד מקרי או תוצאתי הקשורים באספקה, ניצול או שימוש בחומר זה.

תיעוד זה זמין "כפי שהוצג" וללא כל סוג של אחריות. בשום מקרה OKM לא לוקחת אחריות על אובדן רווחים, שימוש או אובדן נתונים, הפסקת פעילות עסקית או כל מיני נזקים עקיפים אחרים, שהתפתחו בגלל שגיאות בתיעוד זה. יש להשתמש במדריך הוראות זה ובכל שאר המדיה המאוחסנת, המסופקת עם חבילה זו, רק עבור מוצר זה. עותקים של תוכנית מותרים רק למטרות אבטחה ושמירה. מכירה חוזרת של תוכניות אלו, בצורה מקורית או שונה, אסורה לחלוטין.

אין להעתיק, לשכפל או לתרגם מדריך זה לשפה אחרת, לא באופן חלקי ולא מלא, על ענייני זכויות יוצרים ללא הסכמה מראש ובכתב של OKM.

זכויות יוצרים ©2021 OKM GmbH. כל הזכויות שמורות.

## תוכן העניינים

4	1 מבוא	8	3 מרכיבי בקרה
4	1.1 הקדמה	9	3.1 יחידת בקרה
5	1.2 הערות חשובות	11	3.2 מוט טלסקופי
5	1.2.1 הערות כלליות	11	3.3 סלילי חיפוש
5	1.2.2 סכנות בריאותיות אפשריות	12	3.4 אוזניות
5	1.2.3 אזור מסביב	21	3.4.1 שיוך אוזניות בלוטות' חדשות
5	1.2.4 מתח	31	4 הרכבה
5	1.2.5 נכונות הנתונים	31	4.1 טעינת יחידת הבקרה
5	1.3 תחזוקה ושירותים	41	4.2 הרכבת יחידת הבקרה
5	1.4 סכנת פיצוץ במהלך חפירה	41	4.2.1 הצמדת רצועת הנשיאה
6	1.5 טיפול ושימוש	41	4.2.2 הרכבת יחידת הבקרה
6	1.6 הגנה על ההשקעה שלך	51	4.4 כונון המוט הטלסקופי
7	2 מפרט טכני	LED	4.5 התקנת פנס 16
7	2.1 יחידת בקרה	71	4.6 הרכבת סליל המסגרת
7	2.2 מוט טלסקופי	81	5 מדידה
DELTA38 / OMEGA38	2.3 סליל חיפוש 7	91	5.1 עומק זיהוי
DELTA18 / OMEGA18	2.4 סליל חיפוש 7	91	5.2 איזון קרקע
XI104	2.5 סליל מסגרת 7	20	5.3 תפעול
		20	5.4 נקודת מבט
		12	6 פתרון בעיות

## מבוא

# 1 מבוא

## 1.1 הקדמה

לקוח יקר,

המהנדסים, המכירות, ההדרכה והתמיכה שלנו OKM GmbH-ברוצים להודות לך על רכישת גלאי המתכות Pulse Nova.

גלאי אינדוקציית הדופק Pulse Nova פועל על עיקרון של מתנד רגיש לזמן אשר מייצר זרם חילופין העובר דרך סליל המייצר שדה מגנטי לסירוגין. שדה מגנטי לסירוגין זה יוצר זרם מערבולת שיכול לזהות מתכת מוליכה חשמלית. הוא משתמש באינדוקציה של פעימת אנרגיה במתח גבוה כדי לזהות נוכחות של מתכות.

Pulse Nova-המסוגלת לאתר חפצים קבורים בתוך מבנים וכלים שונים באופן לא חודרני מבלי לחפור בשטח. הטיפול הקל והגמיש של Nova Pulse יכול בקלות ובמהירות להעניק תוצאות שניתן לשחזר.

צוות המומחים שלנו מבטיח שהמוצרים שלנו נמצאים בשליטה חוזרת. המומחים שלנו מנסים ליישם עבורך פיתוחים חדשים במונחים של שיפורי איכות נוספים.

על ידי רכישה או שימוש באחד מהמוצרים שלנו, איננו יכולים להבטיח שבמהלך המחקר שלך תצליח ותמצא. היהיו של חפצים חבויים וקבורים תלוי בגורמים שונים. כפי שאתה יודע ישנם סוגי קרקע שונים בכל רחבי העולם עם רמות שונות של הנחתה טבעית. תכונות קרקע משתנות יכולות ועכבו ולשנות את מדידות הסריקה האולטימטיביות. אזורים עם כמות קיצונית של מי תהום, חרסיות משתנות, חולות וקרקעות רטובות יקשו על הסריקה ועשויים להפחית את יכולות העומק המקסימליות של כל ציוד זיהוי, ללא קשר למותג או דגם.

למידע נוסף לגבי היכן נעשה שימוש והופעל בציוד שלנו, אנא בקר באתר האינטרנט שלנו. הציוד שלנו נבדק כל הזמן וכאשר יהיו שיפורים או שדרוגים זמינים, נפרט אותם גם באתר שלנו.

הכרחי שהחברה שלנו תגן על הפיתוחים שלנו ועל כל המידע שנלמד במהלך שלבי "מחקר ופיתוח" ביצירת הטכנולוגיה שלנו. אנו שואפים להישאר במסגרת הנתונה של חקיקה, פטנטים ורישום סימני מסחר.

אנא הקדישו מזמנכם לקרוא מדריך למשתמש זה ולהכיר את התפעול, הפונקציונליות וכיצד להשתמש. Pulse Nova-באנו מציעים גם הדרכה במפעל שלנו ובאתר.

אנו שואפים לשמור על רשת סוחרים עולמית לסייע ותמיכה. אנא בקר באתר האינטרנט שלנו למידע נוסף.

## 1.2 הערות חשובות

לפני השימוש Pulse Nova-בובאביזרים שלה, אנא קרא בעיון את ההוראות הבאות. הוראות אלה מספקות מידע על אופן השימוש בגלאי ועל מקורות אפשריים שבהם יש לנקוט באמצעי זהירות.

### 1.2.1 הערות כלליות

בהיותו מכשיר אלקטרוני, יש להתייחס Pulse Nova-לבזהירות ובזהירות כמו בכל מכשיר אלקטרוני אחר. כל אי שמירה על אמצעי הזהירות שניתנו או כל שימוש למטרות אחרות מאלו שהוא מיועד להן עלול לגרום לנזק או להרס של יחידת העיבוד ו/או אביזרה או רכיבים מחוברים.

למכשיר יש מודול מובנה נגד שיבוש אשר יהרוס את היחידה אם היא תיפתח בצורה לא נכונה. אין חלקים הניתנים לטיפול של משתמש קצה בחלק הפנימי של היחידה.

### 1.2.2 סכנות בריאותיות אפשריות

אם נעשה בו שימוש נכון, מכשיר זה בדרך כלל אינו מהווה סכנה בריאותית כלשהי. על פי הידע המדעי העדכני, האותות בתדירות הגבוהה אינם מזיקים לגוף האדם בגלל עוצמתם הנמוכה.

### 1.2.3 אזור סביבה

בעת העברת יחידה זו ממקום קר למקום חם יותר, היזהרו מעיבוי. אל תפעיל את היחידה עד שהעיבוי האפשרי התאדה. היחידה אינה עמידה בפני מזג אוויר או לחות בתוך האלקטרוניקה עלולה להרוס את היחידה.

הימנע משדות מגנטיים חזקים, שעלולים להתרחש במקומות שבהם יש מנועים חשמליים גדולים או רמקולים לא מסוככים. נסה להימנע משימוש בצידוד זה בטווח של 50 מטרים (150 רגל) מצידוד מסוג זה.

חפצים מתכתיים על הקרקע כגון פחיות, פח, מסמרים, ברגים או פסולת יכולים להשפיע על נתוני הסריקה שלך ולהציג תוצאות שליליות לגבי נתוני הסריקה שלך. זה גם הרגל טוב להסיר כל חפצים מתכתיים מהאדם שלך כמו טלפונים סלולריים, מפתחות, תכשיטים וכו'... אין לנעול מגפי פלדה.

### 1.2.4 מתח

ספק הכוח לא יכול להיות מחוץ לטווח הערכים המצויין. השתמש רק במטענים, סוללות וסוללות נטענות מאושרות הכלולות בהיקף המשלוח.

### 1.2.5 תקינות הנתונים

שגיאות נתונים יכולות להתרחש אם:

- אספקת החשמל של המכשיר או הסוללות חלשות מדי,
- הכבלים ארוכים מדי,
- היחידה פועלת כדי לסגור מכשירים אשר שולחים הפרעות או
- תנאי אטמוספירה (סערות חשמל, ברקים וכו').

### 1.3 תחזוקה ושירותים

בחלק זה תלמדו כיצד לתחזק את מכשיר המדידה שלכם עם כל האביזרים הכלולים כדי לשמור אותו במצב טוב לאורך זמן ולהשיג תוצאות מדידה טובות.

הרשימה הבאה מציינת ממה אתה בהחלט צריך להימנע:

- מים חודרים
- משקעי לכלוך ואבק חזקים
- פגיעות קשות
- שדות מגנטיים חזקים
- אפקט חום גבוה ועמיד לאורך זמן

כדי לנקות את המכשיר שלך, השתמש במטלית או מטלית רכה נקייה ויבשה. כדי למנוע נזק, עליך להעביר את המכשיר והאביזרים תמיד בצורה מתאימה.

לפני השימוש Pulse Nova-באנא ודא שכל הסוללות והמצברים טעונים במלואם. כמו כן, אל תאפשר לסוללות להתרוקן לחלוטין לפני טעינתן. כך הסוללות שלך יקבלו חיים ארוכים ועמידים. כאשר היחידה אינה בשימוש, טען מחדש את הסוללות כל 3 חודשים כדי שישמרו על הביצועים שלהן.

כדי לטעון את הסוללות החיצוניות השתמש רק במטענים המאושרים שהם חלק מהיקף המשלוח.

### 1.4 סכנת פיצוץ במהלך החפירה

לרוע המזל, שתי מלחמות העולם האחרונות גם הפכו את הקרקע במקומות רבים בעולם לערמת גרוטאות שעלולה להיות נפיצה. שורה של שרידים קטלניים עדיין קבורים באדמה. אל תתחיל לחפור ולפרוץ לאובייקט בפראות כאשר אתה מקבל אות של חתיכת מתכת מהמכשיר שלך. ראשית, אכן עלולים לגרום נזק בלתי הפיך לממצא נדיר באמת, ושנית, קיים סיכוי שהחפץ יגיב בצורה נעלבת ויכה בחזרה.

שימו לב לצבע הקרקע קרוב לפני השטח. צבע אדום או אדמדם של הקרקע הוא

אינדיקטור של עקבות חלודה. לגבי הממצאים עצמם, כדאי בהחלט לשים לב לצורתם. חפצים מעוקלים או עגולים צריכים להוות סימן לאזהרה, במיוחד אם ניתן לזהות כפתורים, טבעות או יתדות קטנות. כך גם לגבי תחמושת או כדורים ופגזים שניתן לזהות. השאירו אמוניה היכן שהיא, אל תגעו בה והכי חשוב אל תיקחו איתכם שום דבר ממנה הביתה. מכשירי המלחמה עשו שימוש בפתילי נדנדה, נתיכים חומציים ונתיכים כדוריים. רכיבים אלה החלידו במהלך הזמן, והתנועה הקלה ביותר עלולה לגרום לחלקים מהם להישבר ולהפעיל. אפילו חפצים לא מזיקים לכאורה כמו מחסניות או תחמושת גדולה הם הכל חוץ מזה.

הזזת חפץ כזה עלולה לגרום לאותם גבישים לייצר חיכוך, מה שיובייל לפיצוץ. אם נתקלתם בשרידים כאלה, סמנו את המקום ואל תימנעו מלדווח למשטרה על הממצא. חפצים כאלה מהווים תמיד סכנה לחייהם של מטיילים, מטיילים, חקלאים, ילדים ובעלי חיים.

### 1.5 טיפול ושימוש

Pulse Nova-הוא מכשיר יציב, אבל הוא לא נועד לעמוד בפני התעללות. בטיפול Pulse Nova-בשלך, יש כמה פעולות חשובות של עשה ואל תעשה שכדאי לזכור.

- אין להשתמש כדי להיפטר מהשיחים, לשטח שטח על ידי נדנדוד פראי או לשחרר סלעים. • אין להפיל את המכונה למים או להשתמש בה בזמן שיוורד גשם או רטוב.
- אין להשאיר אותו חשוף בלילה במקום שבו עלול להיווצר עליו טל. • אין לאחסן אותו במקומות שעלולים להתחמם במיוחד. • אל תשאיר אותו בתא המטען של מכונת שבה עלולות להצטבר טמפרטורות גבוהות. • אין לרסס חומרי סיכה, או כל סוג של חומרי ניקוי, ממיסים, חומרי איטום או כימיקלים אחרים

- לתוך או על החלקים האלקטרוניים, המתגים או הבקרים.
- אל תנסה לשנות או לתקן את האלקטרוניקה של הגלאי מכיוון שהדבר יבטל את הגילוי שלך-אחריות של tor.
- נקח את היחידה שלך עם מטלית רכה יבשה או לחה מעט כדי להסיר אבק ושאריות ממנה השימוש הקודם.
- האם להשתמש במכשיר בהתאם להנחיות ההפעלה הנכונות.
- השתמשו בגלאי עם ערכת הכוח OKM המתאימה כדי לא לגרום נזק ליחידה.

האחריות אינה מכסה נזקים הנובעים מתאונה, הזנחה או שימוש לרעה.

### 1.6 הגנה על ההשקעה שלך

לעתים קרובות משתמשי גלאים מתאכזבים כאשר הגלאי החדש שלהם הופך להיות פחות ופחות מגיב מחדש ונראה כי איבד חלק מביצועי השיא המקוריים שלו. אתה יכול לעזור למנוע את זה מהגלאי שלך על ידי ביצוע הנחיות טיפול והגנה בסיסיות אלה:

- הפעל את הגלאי בדיוק כפי שהומלץ במדריך למשתמש זה.
- השתמש רק OKM Power Pack-באו בספקי כוח מאושרים אחרים.
- כבל סליל החיפוש מחובר בצורה קשיחה לסליל החיפוש ומוגן על ידי הפגת מתח. לבדוק הפגת מתח לעתים קרובות כדי לוודא שהוא מחובר היטב ושלם.
- שמור על כבלים מלופפים כהלכה סביב עמוד ההארכה והגן עליהם במהלך השימוש. כבלים תקיטונים, צבועים או פגומים עלולים לקצר ולגרום להחלפה מיותרת של סליל החיפוש.
- לטאטא את סליל החיפוש בזירות, במיוחד בעת שימוש מסביב לסלעים ויסודות בניין-אמות. הימנע מפגיעה בסליל החיפוש נגד חפצים ומשטחים קשים ומוצקים.
- הרחיק מעט את סליל החיפוש שלך מהקרקה במהלך הסריקה, במיוחד בעת שימוש בפנים חצץ או עפר קשה וסלעי.
- סליל החיפוש עמיד למים וניתן לטבול במים מתוקים או מלוחים. לאחר שימוש בסליל החיפוש במי מלח, שטפו אותו ואת מכלול הגבעול התחתון היטב במים מתוקים כדי למנוע קורוזיה של חלקי המתכת.
- סליל החיפוש עמיד למים אבל האלקטרוניקה לא. לפיכך, מנע תמיד כניסת לחות או מים לבית הבקרה ולעולם אל תאפשר למחברי הכבלים להיות שקועים במים.
- אם עובדים במים או בקרבתם, או אם יש אפשרות לגשם, השתמשו בשקית או בשקית ניילון עמידה בפני מזג אוויר כדי לכסות את בית הבקרה. ודא שהוא יכול "לנשום" על מנת להבטיח מפני הצטברות עיבוי בפנים.
- לאחר כל שימוש, נקה את הגלאי עם מטלית רכה כדי להסיר אבק, לחות או חומר אחר.
- טמיננטים.
- בעת הובלת הגלאי במכונת מזג אוויר חם, אחסן אותו על רצפת תא הנוסעים במידת האפשר. שימוש בתיק נשיאה מעניק הגנה נוספת. בכל מקרה, לעולם אל תאפשר לגלאי להתגלגל ללא הגנה בתא המטען או בחלק האחורי של סנדר.
- הגן על הגלאי שלך מפני אבק, לחות וטמפרטורות קיצוניות במהלך האחסון.
- בעת המשלוח, השתמש בקרטון המקורי של היצרן או במיכל כבד דומה וספק ריפוד מספיק סביב כל החלקים.
- התייחס לגלאי שלך כמו שאתה מתייחס לכל מכשיר אלקטרוני רגיש. למרות שזה נועד לעמוד בדרישות של ציד אוצרות רגיל, טיפול נאות הוא חיוני.

## 2מפרט טכני

המפרט הטכני הוא ערכים מדיאלים. במהלך הפעולה ייתכנו שינויים קלים.

2.1 יחידת בקרה מידות (L x W x H) קלט משקל (מקסימום)	180 x 115 x 70 מ"מ	0.64 ק"ג	4.8 - 20 V DC, 3.16 A, 20 W	IP40	כ 8 שעות	כ 3 שעות	אקוסטי
זמן פעולה במחלקת בטיחות (טעון במלואו), 25 מעלות צלזיוס) זמן טעינה 19 @ וולט משוב							
טמפרטורת הפעלה טמפרטורת אחסון אטימות	+40°C עד 0°C		20-מעלות צלזיוס עד +70 מעלות צלזיוס				לא
2.2 מוט טלסקופי מידות (L x W x H) משקל	630-1023 x 115 x 200 מ"מ	0.90 ק"ג					
2.3 סליל חיפוש DELTA38 / OMEGA38 גובה אורך כבל משקל טכנולוגיה אטימות	375 מ"מ 45 מ"מ		כ 1.50 מ' כ 0.80 ק"ג	סליל מונו ביפילארי, אינדוקציית דופק במתח גבוה	כן		
2.4 סליל חיפוש DELTA18 / OMEGA18 גובה אורך כבל משקל טכנולוגיה אטימות	175 מ"מ 45 מ"מ		כ 1.50 מ' כ 0.38 ק"ג	סליל מונו ביפילארי, אינדוקציית דופק במתח גבוה	כן		
2.5 מסגרת סליל XI104 מידות, מפורק (D x L) משקל (עם צינור משלוח) מידות, מורכב (L x W x H) משקל (ללא צינור משלוח) טכנולוגיה עמיד למים	130 x 1120 מ"מ	כ 3.26 ק"ג כ 60 x 1040 x 1040 מ"מ	כ 2.35 ק"ג	מונו סליל, אינדוקציית דופק במתח גבוה	לא		

## מפרט טכני

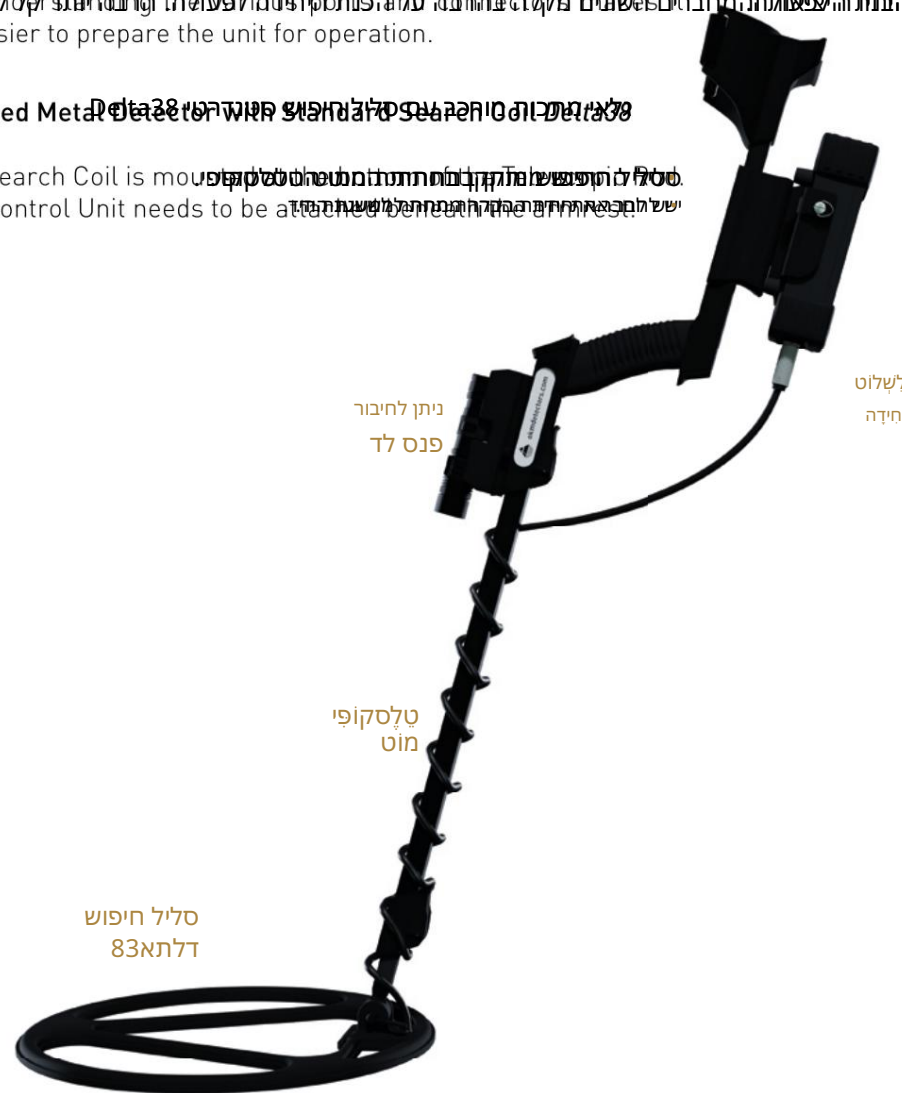
### 3 מרכיבי בקרה

בסעיף זה נסביר יותר על השימוש הבסיסי בכל רכיבי הבקרה עבור גלאי המתכות Pulse Nova. המחברים, הכניסות והיציאות מוסברים בפירוט. הבנת היציאות והמחברים השונים הופכת אותו לפרט. הנתונים לפעולה המרחיבים את היכולת של המכשיר על ידי הפעלתו. קורס זה יאפשר לך להכין את המכשיר בצורה הטובה ביותר.

להלן מוצגות מרכיבי הבקרה של המכשיר: **ערכת מרכיבי בקרה עם מטא-דטקטור**

המכשיר מורכב מ-3 מרכיבים: מטא-דטקטור, יחידת בקרה ופנס לד. יחידת הבקרה צריכה להיות מחוברים למטא-דטקטור. הפנס צריך להיות מחוברים ליחידת הבקרה.

## רכיבי בקרה





## 3.1 יחידת בקרה

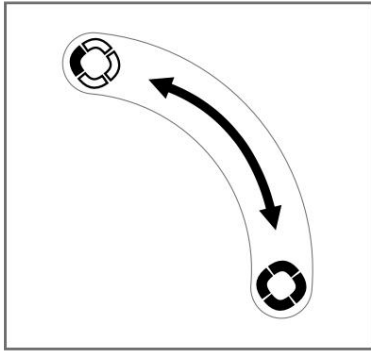


לחית המחייב: חלק זה משמש לרכבת יחידת הבקרה למוט הטלסקופי. הודות למיני המוט, יחידת הבקרה שלע מטען/נורית טעינה. כאשר הסוללה הפנימית נמוכה מדי, מה שמסמנו על ידי צליל משולש נמור במרחקים קצרים יותר ויותר - עליך לטעון אותה מחדש על ידי חיבור מטען החשמל המתאים לשקע המטען. כל עוד הטעינה מאיצה, המזיחה רגישות יחידת בקרה. לראות פרק 4.2 "הרכבת יחידת הבקרה" בעמוד 14 כדי ללמוד עוד על הרכבת יחידת בקרה. כחומר, ברגע שגורתי הטעינה נכבית, הסוללה טעונה במלואה. פרטים מלאים על טעינת היחידה תמצאו בפרק 4.1 "טעינת יחידת הבקרה" בעמוד 13. הרכבה ופירוק של יחידת הבקרה למוט הטלסקופי.

שקע אוזניות: אם אינך רוצה להשתמש באוזניות בלוטות' תוכל גם להשתמש באוזניות חוטיות על ידי חיבורן לשקע האוזניות. ברגע שהאוזניות יחבורו, הרמקול הפנימי יושבת.

שקע סליל חיפוש: חבר את המחבר של סליל החיפוש לשקע זה לפני השימוש במזהר. לא משנה אם אתה משתמש בסליל החיפוש הסטנדרטי או בסליל המסגרת, זה המקום שבו הוא מתחבר.

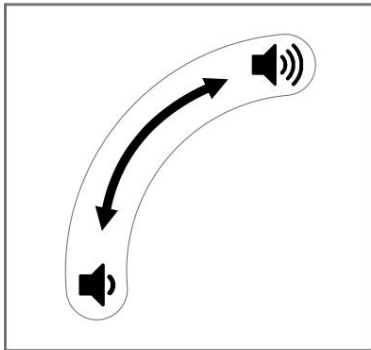
לולאה לרצועת נשיאה: בעת שימוש בסליל המסגרת מומלץ לנתק את יחידת הבקרה מהמוט הטלסקופי ולחבר את רצועת הנשיאה במקום. לשם כך, פשוט חברו את הקרבינה לשתי הלולאות ונשאו את היחידה סביב צווארכם (ראה פרק 4.6 "הרכבת סליל המסגרת" בעמוד 17).



כפתור רגישות (כובע אפור): כפתור זה משמש לוויסות הרגישות של סליל החיפוש. ככל שהרגישות גבוהה יותר כך אתה עלול למצוא אובייקטים תת קרקעיים עמוקים יותר, אך אתה עשוי לקבל יותר רעש והפרעות לצד אותות מתכת.

סיבוב הכפתור שמאלה מוריד את הרגישות, סיבוב ימינה מעלה את הרגישות. אם הערך מגיע למינימום או המקסימום שלו, פנייה נוספת באותו כיוון לא תהיה בעלת השפעה יורדת או עלייה. במקרה זה, תשמע צליל כפול המציין שהגעת לסוף טווח ההתאמה.

אם פלט הצליל נעשה רועש, אתה יכול להפעיל איזון קרקע על ידי דחיפה של כפתור הרגישות כלפי מטה. קרא את הפרק "איזון קרקע" לפרטים נוספים על איזון גלאי המתכות שלך.



כפתור עוצמת הקול (כובע שחור): כפתור זה מווסת את עוצמת הקול של הפלט האקוסטי. סיבוב הכפתור שמאלה מנמיך את עוצמת הקול, סיבוב ימינה מעלה את הווליום.

אם הערך מגיע למינימום או המקסימום שלו, פנייה נוספת באותו כיוון לא תהיה בעלת השפעה יורדת או הולכת. במקרה זה, תשמע צליל כפול המציין שהגעת לסוף טווח ההתאמה.



לחצן הפעלה עם נורית הפעלה: לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את יחידת הבקרה. בהתחלה, נורית ההפעלה מתחילה להבהב במשך כ-2 שניות לפני שהיא נשארת ירוקה לצמיתות. אם הנורית מהבהבת במהירות לפני כיבוי, הסוללה הפנימית חלשה מדי ויש לטעון אותה (ראה פרק 4.1 "טעינת יחידת הבקרה" בעמוד 13).

במקרה שאתה צובר לחץ אוזניות Bluetooth, השתמש בלחצן ההפעלה כדי להפעיל את יחידת הבקרה. אם אתה צובר לחץ אוזניות Bluetooth חדשות" לקבלת מידע נוסף.

אם הנורית כחולה, האוזניות מחוברות כהלכה ומוכנות לשימוש כמקור פלט לכל אותות אקוסטיים. פרטים נוספים על אוזניות בלוטות' ועל חיויי LED ניתן למצוא בפרק 3.4 "אוזניות Bluetooth" בעמוד 12.

כדי לכבות את יחידת הבקרה, לחץ על לחצן ההפעלה למשך 3 שניות לפחות עד שנורית ההפעלה תכבה.

### 3.2 מוט טלסקופי



תושבת סליל חיפוש: כאן תרכיב את סליל החיפוש המועדף עליך למוט הטלסקופי. קרא את הפרק "הרכבת סליל החיפוש" לפרטים.

תושבת המחווון: תושבת המחווון משמשת כתושבת ליחידת הבקרה. קרא את פרק 4.2 "הרכבת יחידת הבקרה" בעמוד 14 כדי ללמוד עוד על הרכבת יחידת הבקרה למוט הטלסקופי.

אחיזת יד / משענת יד: בזמן שהיד שלך אחוזת באחיזת היד, זרועך צריכה לנוח במשענת היד. הדקו את הסקוטט לנוחיותכם.



מעילי כרטיסיות: השתמש במנעולים אלה כדי להאריך או לכווץ את המוט הטלסקופי. פתח את הלשונית כדי לשחרר את הציר המחובר של מוט והדק אותו לאחר התאמת האורך בהתאם.

פרטים נוספים בפרק 4.4 "כוונון המוט הטלסקופי" בעמוד 15.

### 3.3 סלילי חיפוש

מלאי הסלילים: סלילי חיפוש (מסוקים) לחבילה החדשה של המוט הטלסקופי. רק סליל החיפוש משמש ללא מוט טלסקופי. סלילים בגדלים שונים:

- סליל חיפוש 38 ס"מ: למטרות סטנדרטיות
- סליל חיפוש 18 ס"מ: לזיהוי עצמים קטנים ליד פני הקרקע
- סליל מסגרת: לזיהוי עצמים גדולים בעומקים גדולים יותר



מחבר: יש לחבר את המחבר של סליל החיפוש המיועד לשקע סליל החיפוש של יחידת הבקרה.

### 3.4 אוזניות Bluetooth

#### 3.4.1 שיוך אוזניות בלוטות' חדשות

כדי להפעיל את האוזניות החדשות של OKM Bluetooth עם Pulse Nova, יש להפעיל את האוזניות עם aptX LL או SBC (השהיה נמוכה) ולהתאים את האוזניות החדשות שלך ליחידת הבקרה. מקם את האוזניות קרוב לגלאי ובצע את השלבים הבאים: Codec גלאי המתכות Pulse Nova שלך מגיע עם אוזניות OKM Bluetooth מוגדרות מראש.

1. הפעל את אוזניות OKM Bluetooth והמתח את שני הצדדים לחוקק ולחוקק את האוזניות. כדי לחבר בהצלחה את האוזניות ליחידת הבקרה, מקמו את האוזניות קרוב לגלאי ובצעו את השלבים הבאים: 2. הפעל את אוזניות Bluetooth-השלך.

3. הפעל את מצב ההתאמה של אוזניות Bluetooth-החדשות שלך (ראה מדריך לאוזניות).

4. לחץ והחזק את כפתור עוצמת הקול של יחידת הבקרה עד שנורית ההפעלה מהבהבת בכחול.

5. הפעל את יחידת הבקרה והמתן עד שנורית ההפעלה תהיה ירוקה תמידית.

2. הפעל את אוזניות OKM Bluetooth-השלך. 3. לאחר זמן קצר נורית ההפעלה משתנה מירוק לכחול, כדי לציין הצלחה קשר.

חיבור בלוטות'.

ברגע שיווצר חיבור Bluetooth-הבין יחידת הבקרה לאוזניות, הרמקול הפנימי יושבת. שקע האוזניות לא יושבת, כך שכל אוזניות חוטיות שמחוברות ליחידת הבקרה עדיין פועלות באופן עצמאי.



## 4 הרכבה

לאחר שפרקתם את גלאי המתכות של Pulse Nova בפעם הראשונה, אתם מרכיבים ומכינים אותו לשימוש הראשון. להלן השלבים שיש לבצע כדי להכין אותו לפעולה.

### 4.1 טעינת יחידת הבקרה

יחידת הבקרה מכילה סוללה פנימית שיש לטעון מחדש באופן קבוע כדי להבטיח תפקוד תקין של הגלאי. לגלאי המתכות יש שתי דרכים לציין סוללה חלשה:

• לאחר הפעלת יחידת בקרה טעונה במלואה, נורית ההפעלה תהיה **ירוקה לצמיתות**. במקרה שהסוללה הפנימית חלשה מדי, נורית ההפעלה מהבהבת **בירוק** ואז נכבית שוב. לא תוכל להפעיל את הגלאי כלל.

• כאשר הסוללה הפנימית מתרוקנת בזמן העבודה עם הגלאי, צליל משולש נמוך בשעה מרווחים קצרים יותר יישמעו בפלט האקוסטי שלך. הצליל הייחודי הזה יחזור על עצמו כדי ליידע אותך על מצב הסוללה החלשה עד שיחידת הבקרה תכבה.

טען מחדש את הסוללה על ידי חיבור מטען החשמל או חבילת OKM Power.



נורית הטעינה מציינת את מצב תהליך הטעינה:

- נורית הטעינה **כתום** בזמן הטעינה מתבצעת.
- נורית הטעינה נכבית ברגע שתהליך הטעינה הסתיים.

כאשר גלאי המתכות מופעל עם OKM Power Pack הסוללה הפנימית תיטען מחדש באופן אוטומטי תוך כדי עבודה עם גלאי המתכות. יכול לקרות שנורית הטעינה היא **כתומה** רוב הזמן, מכיוון שתהליך הטעינה מתרחש באופן רציף.

#### 4.2 הרכבת יחידת הבקרה

ישנן שתי דרכים לשאת את יחידת הבקרה בזמן זיהוי מתכות:

- מחובר לרצועת הנשיאה
- מותקן למוט הטלסקופי

שתי השיטות יוסברו בסעיפים הבאים.

#### 4.2.1 הצמדת רצועת הנשיאה

רצועת הנשיאה מחוברת ליחידת הבקרה בעת שימוש בסליל המסגרת, מכיוון שאין צורך במוט הטלסקופי כלל.

חברו את הקרבינרים של רצועת הנשיאה ללולאות של יחידת הבקרה.



#### 4.2.2 הרכבת יחידת הבקרה

בעת שימוש בסליל החיפוש בגודל 18 ס"מ או 38 ס"מ, ניתן להרכיב את יחידת הבקרה למוט הטלסקופי.



1 הנח את לוחית המחווין של יחידת הבקרה



2 דחוף אותו לגמרי לתוך התושבת עד שהוא ייכנס למקומו  
משקל: תוך תושבת המחווין של המוט הטלסקופי.

לאחר שיחידת הבקרה חוברה למוט הטלסקופי, תוכל להמשיך ולהרכיב את סליל החיפוש.

כדי לפרק את יחידת הבקרה, משוך תחילה את יחידת הבקרה כלפי מטה ולאחר מכן משוך אותה החוצה תושבת המחווין:



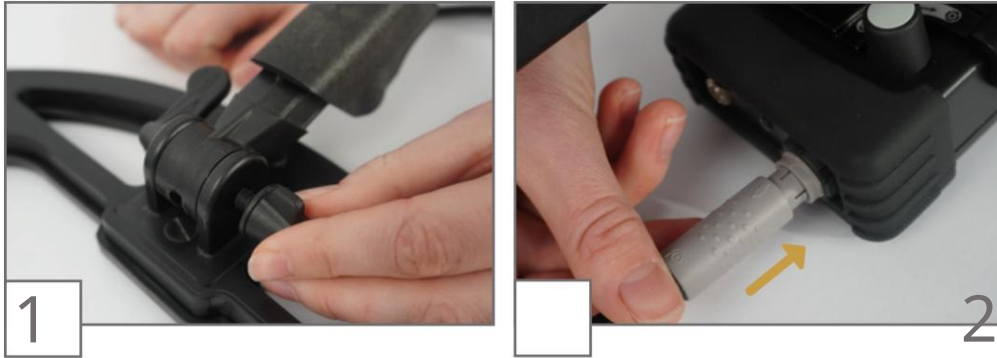
1 משוך את יחידת הבקרה כלפי מטה.



2 משוך את יחידת הבקרה מתוך תושבת המחווין.

### 4.3 הרכבת סליל החיפוש

הרכבת סליל החיפוש למוט הטלסקופי היא פשוטה מאוד.



הברג את הבורג ממתקן סליל החיפוש.  
חבר את המחבר של סליל החיפוש לשקע המיועד של יחידת הבקרה.  
של המוט הטלסקופי. ודא שדסקיות הגומי יושבות ליד הפיר לפני כן

חיבור סליל החיפוש.

הכנס את תושבת סליל החיפוש של המוט הטלסקופי לתוך מתאם הציר של סליל החיפוש.  
תקן אותו עם הבורג והדק אותו כך שהסליל לא יזוז.

### 4.4 כוונון המוט הטלסקופי

ניתן להתאים את אורך המוט הטלסקופי בהתאם לגובה הגוף שלך. התאם את האורך בהתאם לנוחות שלך.



השתמש במנעולי הכרטיסיות כדי לשחרר ו  
הדק את המקטעים הבוודים של המוט הטלסקופי.

כדי להתאים את אורך המוט, יש לפתוח את מנעולי הכרטיסיות.



האריכו את הפיר לאורך הרצוי.



כדי לתקן את האורך, נעל את הידית כלפי מטה.

התאמת המוט הטלסקופי חשובה: כדי למנוע מאמץ של שרירים כלשהם וכדי לאפשר נוחות רבה יותר בזמן העבודה עם הדגלאי, מוט טלסקופי מותאם כראוי חיוני.

סליל החיפוש צריך להיות קרוב לפני הקרקע מבלי לגעת בו.



### 4.5 הרכבת פנס הלד



1

הנח את פנס LED-הבמחזיק ...



2

...ולתקן את זה עם הגומייה.



הנח את מחזיק פנס LED-העל לוחית ההרכבה על גבי המוט



3

...ודחוף אותו בעדינות כדי לתקן ולסגור!

ניתן להסיר את הפנס באמצעות הגומייה (ראה שלבים 1-2), למשל לצורך טעינה.

גלאי המתכות Pulse Nova כולל פנס LED הניתן לחיבור על המוט הטלסקופי. זה מאוד מועיל עבור חיפושים ליליים או חקירות בחדרים או חדרים חשוכים.





## 4.6 הרכבת סליל המסגרת

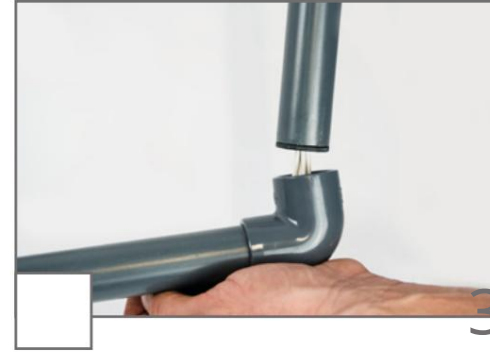


1



2

פנייה אחת מלקטע סליל המסגרת במשולשית והנח אותם על הקרקע. המקטעים על הרצפה כדי ליצור ריבוע עם תפסי החגורה כלפי מעלה.



3

הרכיבו את הסליל על ידי הכנסת כל קצה לחלק הפינה הסמוך.



4

כל קטע מצויד בתפס חגורה להרכבת רצועות הנשיאה. אתה יכול לשנות את המיקום של תפסי החגורה כדי להתאים אותו לצרכים האישיים שלך.

יש לחבר את רצועות הנשיאה לסליל המסגרת כדי לשאת אותו.



ניתן לשאת את הסליל על ידי 2 אנשים, בעוד שכל אדם נושא רצועה אחת בודדת,



או על ידי אדם אחד על ידי חציית הרצועות ונשיאתן על הכתפיים.

## 5מדידה

פרק זה נותן הנחיות מעשיות לגבי ההליך הכללי של סריקת אזור. שיטות ונהלי הסריקה השונים יוסברו בפירוט.

בחלק זה תלמדו עוד על מצבי הפעולה השונים של Pulse Nova-הכל פונקציה מוסברת בתתי הסעיפים הבאים.

גלאי המתכות Pulse Nova הוא גלאי מתכות אינדוקציה דופק. Pulse Nova-ההוא אוטומטי לחלוטין מבחינת לדעת איזה סליל חיפוש מחובר. לא משנה אם הסליל הקטן או הסליל הגדול מחוברים, היחידה יודעת היכן להגדיר רבים מהתהליכים האוטומטיים.

תהליך הגילוי נעשה באמצעות זרם מערבולת. זרם מערבולת משתמש באינדוקציה אלקטרומגנטית כדי ליצור תגובה בתוך מתכות. תגובה זו בתוך עצם המתכת יוצרת מוליכות חשמלית או אנומליה אשר למעשה מפרעה לזרימת הזרם. כאשר הפרעה זו מתממשת, הגלאי מדווח על האנומליה.

פני השטח של החומר המתגלה חייבים להיות נגישים לזרם. גימורים וכיסויים שונים עלולים לגרום לקריאה גרועה או חלשה.

זרם חילופין בסליל יוצר שדה מגנטי משתנה. ככל שהסליל גדול יותר, כך השדה גדול יותר. למעשה, עם שדה גדול ניתן למצוא רק פריטים גדולים יותר. כאשר משתמשים בסליל קטן יותר, השדה גם קטן יותר ומאפשר זיהוי של פריטים קטנים יותר. כל זה נעשה על ידי דיווח על הווריאציות בתוך השדה המגנטי שנוצר על ידי הסלילים. לאחר זיהוי פריט, אפשר זמן התאוששות או מספיק זמן ליצירת שדה מגנטי נוסף.

## 5.1 עומק זיהוי

בתיאוריה, ככל שהפריט גדול יותר וככל שהוא נמצא זמן רב יותר באדמה, כך ניתן לזהות אותו עמוק יותר. עם גלאי אינדוקציה דופק, ישנו נחשול מתח גבוה הנשלח לאדמה ויוצר שדה מגנטי גדול. פריטים בעלי מוליכות חשמלית יעוותו את השדה המגנטי ויגרום לגלאי להגיב. זה בשילוב עם גודל הסליל ישפיע על העומק האולטימטיבי האפשרי.

מגוון קרקעות ושכבות בתוך האדמה ישפיעו גם על העומק האולטימטיבי של הגלאי. שימוש בגלאי מתכות אינדוקציה דופק מאפשר לך לחפש בקרקעות בעלות חדירות מגנטית גבוהה יותר (במינרליזציה גבוהה) או רגישות מאשר קרקעות אחרות.

בדיקות אוויר בדרך כלל יוכלו לזהות חפץ מתכתי פי שניים מגודל הסליל.  
להלן כמה עומקי אובייקט לפי מדידה באוויר:

סליל	מטב	מטב	מטב
38	18 ס"מ	17 ס"מ	-
20	23 ס"מ	25 ס"מ	-
22	17 ס"מ	34 ס"מ	-
24	22 ס"מ	35 ס"מ	-
40	28 ס"מ	45 ס"מ	-
1	28 ס"מ	43 ס"מ	-
0.5	110 ס"מ	155 ס"מ	155 ס"מ
1	180 ס"מ	255 ס"מ	255 ס"מ
115	180 ס"מ	310 ס"מ	310 ס"מ

## 5.2 איזון קרקע

איזון הקרקע של גלאי Pulse Nova הוא חובה לפעולה תקינה של היחידה. רוב האיזון מתבצע באופן אוטומטי, השאר פשוט בלחיצת כפתור.

כאשר אותות הקול של גלאי המתכות נעשים רועשים ומתחילים לרפרף, גם אם אין מתכת מתחת לסליל החיפוש, אז עליך להפעיל איזון קרקע. איזון קרקע חדש נחוץ גם כאשר תנאי הקרקע משתנים במהירות.



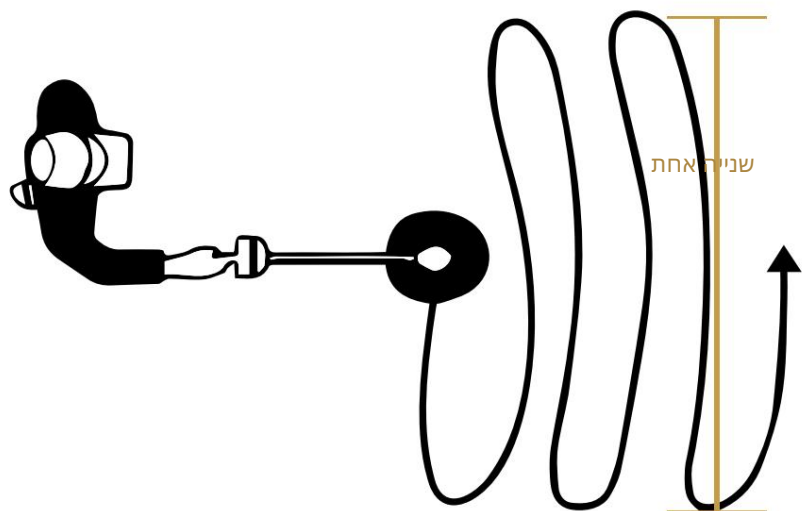
לחץ והחזק את כפתור הרגישות של יחידת הבקרה כדי להתחיל איזון קרקע חדש.

השאר את הכפתור לחוץ עד שהגלאי משתק שוב ללא צלילים רועשים.

אתה יכול לחזור על הליך זה מעת לעת כדי לקבל את תוצאות הזיהוי הטובות ביותר.

## 5.3 תפעול

ראחיה צפיה היל להתכונן לאט מעל הקרקע והוא יאט להסתייך. חושב לא לשנות צעד טובה הסליל במהלך הסריקה. אם היחידה קרובה מדי לאדמה, ייתכן שהסליל יקבל משוב מהאדמה עצמה. אם זה קורה, פשוט סובב את הסליל שבעצמו ויחזור למשך הקרקע. היכן שהאות מתחיל לדעוך, היכן שהאות מתחזק, זו הנקודה שבה נמצא קצה האנומליה והיכן שהאות מתחיל לדעוך היא הצד השני.



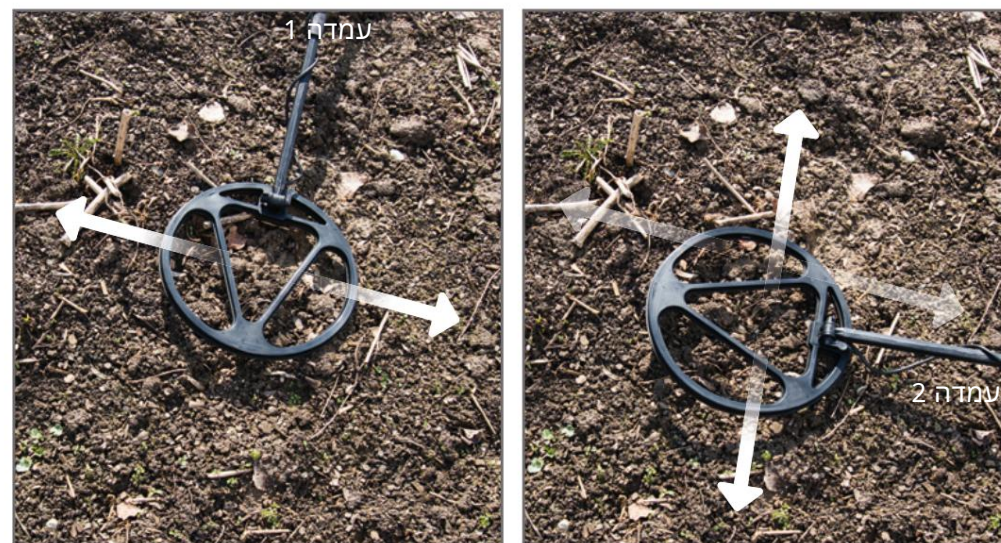
שנייה אחת = זמן משוער הנדרש לטאטא מצד אחד לצד השני.

תרגל סריקה חלקה של סליל החיפוש מצד לצד תוך שמירה על הסליל קרוב לקרקע לאורך כל הנדנדה. כל מעבר של הסליל אמור לקחת בערך שנייה אחת מימין לשמאל, שנייה אחת לחזור משמאל לימין. צעד קדימה לאט. בצע צעדים קטנים לא יותר ממחצית צעד רגיל. ודא שכל מעבר של הסליל חופף את האחרון לפחות במחצית מאורך הלולאה. אל תרים את הסליל בסוף כל תנופה. שמור אותו קרוב לקרקע ובאותו גובה כל הזמן.

כדי להיות נוח לטאטא את הלולאה צריך קצת תרגול. הירגע, השתחרר ומצא אחיזה נוחה בידית. עייפות מוקדמת עלולה לנבוע מאחיזה בחוזקה מדי של הידית, מתמיכה מוטה או מרפק לא כראוי ומגבלת תנועת הגוף. החזק את הידית בצורה רופפת. התאם את המוט ואת תמיכת המרפק לנוחות ושמור את רצועת המרפק רפויה.

השתמש ביד, בכתף ואפילו בגב שלך מעט כדי לאפשר תנופה אחידה וחלקה של הסליל.

## 5.4 נקודת מבט



טאטא את הגלאי ממיקום 1 מעל האנומליה, ולאחר מכן עבור למיקום 2 וחזור על התהליך. במידת הצורך, חזור על התנופה מעמדה שלישית. כאשר הדבר נעשה מצדדים שונים, תדעו בדיוק כמה ארוך ורוחב האובייקט שזוהה.

התנוחות השונות נחוצות כדי לאתר בצורה נכונה חריגה.

## 6פתרון בעיות

בפרק זה נדון בשאלות נפוצות.

הבעיה הנפוצה ביותר היא שהסוללה חלשה או זקוקה לטעינה. בכל מקרה, אנא ודא שהסוללה טעונה במלואה.

שאלה	תשובה
למה כל כך קשה לאזן את היחידה?	<ul style="list-style-type: none"> <li>הסליל נמצא ישירות על הקרקע בזמן שאתה מגדיר את רגישות.</li> <li>ייתכן שאתה קרוב מדי למכשיר חשמלי או למנוע.</li> <li>ודא שהאזור שלך בו אתה מאזן את היחידה נמצא לנקות.</li> </ul>
למה זה מצפצף ואין מטרה?	<ul style="list-style-type: none"> <li>הסליל שלך קרוב מדי לקרקע והוא קולט משוב.</li> </ul>
יש אות, ואז הוא נעלם, למה?	<ul style="list-style-type: none"> <li>יבדוק את איזון הקרקע שלך, סביר להניח שהתאמת אותו בשטח ואיפסת את היחידה ואיזנת אותה. גודלו של הפריט עשוי להיות קטן במיוחד או שהוא יכול להיות רק בטווח של הגלאי.</li> </ul>
אני שומע אות ואז אני לא מוצא אותו שוב, למה?	<ul style="list-style-type: none"> <li>ייתכן שהסליל נוגע או עומד לגעת בקרקע ולתת איתות שיש חריגה.</li> </ul>
אני לא שומע שום צלילים.	<ul style="list-style-type: none"> <li>יבדקו שהווליום חזק מספיק ושיש סליל מחובר. אם אין סליל אז היחידה תישאר שקטה.</li> <li>יבדוק את הסליל כדי לוודא שאין קרעים בכבל.</li> <li>אתה צריך לאזן את היחידה שוב, אולי ידית הכוונן הופנתה בטעות.</li> </ul>

פתרון בעיות

## OKM גלאים גרמניה

מבוסס באלטנבורג, גרמניה, אנו מפתחים ומייצרים גלאים גיאופיזיים מאז 1998. טכנולוגיית הזיהוי הייחודית שלנו מסייעת לדמיין עצמים ומבנים קבורים.

OKM GmbH

Julius-Zinkeisen-Str. 7 | 04600 אלטנבורג | גרמניה



+49 3447 499300 0

+49 162 419 2147

info@okmdetectors.com

www.okmdetectors.com

