GPX 6000™

คู่มือการใช้งาน GPX 6000™

POWERED BY GEO SENSE-PI™

MINELAB

สารบัญ

การเริ่มต้นใช้งาน 3
การเริ่มใช้งานทันที 3
การควบคุม 4
จอแสดงผล 5
แบตเตอรี่ 6
หูฟัง Bluetooth® 7
ขดลวด 9

การทำงานอัตโนมัติประสิทธิภาพสูง 10
การทำงานอัตโนมัติอัจฉริยะ 10
ความไวในการตอบสนองอัตโนมัติ 11

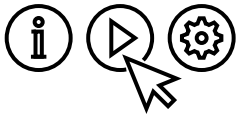
ขั้นตอนและการตั้งค่าแบบกำหนดเอง 12
ความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง 12
ขั้นตอนการปรับความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง 12
การตัดสัญญาณรบกวน 13
ขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวน 13
ขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวนสำหรับขดลวด Double-D 14
การปรับสมดุลพื้นดิน 15
ขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดินแบบ Quick-Trak 16
ขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดิน 17

การใช้งานขั้นสูง 19
การระบุแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวนของเครื่องตรวจจับโลหะ 19
โหมด Double-D 21
ขีดจำกัดความถี่เสียง 22

การแก้ปัญหา 23
ข้อผิดพลาด 23
ขดลวดเกิดการโอเวอร์โหลด 23
การแก้ปัญหาทั่วไป 24

การดูแลรักษาและความปลอดภัย 25

ข้อมูลจำเพาะ 26



สำหรับคู่มือการใช้งาน วิดีโอ
และการฝึกอบรม โปรดดูที่:
www.minelab.com/LearnGPX6000

การเริ่มต้นใช้งาน

เนื้อหาในส่วนนี้จะอธิบายวิธีการตั้งค่าเครื่องตรวจจับโลหะอย่างคร่าวๆ เพื่อให้เริ่มการตรวจหาได้อย่างรวดเร็ว พร้อมอธิบายวิธีการระบุและปรับค่าฟังก์ชั่นหลักของเครื่องตรวจจับโลหะ

การเริ่มใช้งานทันที

ขอแนะนำให้ทำการตั้งค่าเป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงานก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนการเริ่มใช้งานทันที

1 เปิดเครื่อง

2 ยกขดลวดขึ้นและลงเป็นเวลา 10 วินาที

3 เริ่มการตรวจจับ

การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน

การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงานเหมาะสำหรับการตรวจหาโลหะในสภาพแวดล้อมส่วนใหญ่ และเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมเพื่อสำหรับผู้ใช้ที่ต้องการตรวจหาโลหะได้โดยไม่ต้องปรับค่าของเครื่องตรวจจับโลหะด้วยตนเอง

การเริ่มใช้งานทันทีจะให้ประสิทธิภาพดีที่สุดเมื่อใช้การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงานดังนี้:

- **ความไวในการตอบสนอง:** อัตโนมัติ
- **ประเภทพื้นดิน:** ตรวจหาโลหะยาก

การรีเซ็ตกลับไปเป็นค่าจากโรงงาน

การรีเซ็ตกลับไปเป็นค่าจากโรงงานสามารถใช้เพื่อเรียกคืนการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงานได้ตลอดเวลา

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องตรวจจับโลหะปิดอยู่
2. กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้เป็นเวลา 7 วินาที
3. เมื่อทำการรีเซ็ตกลับไปเป็นค่าจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว จะมีเสียงยืนยันดังขึ้นพร้อมกับแสดงข้อความ ‘FP’ (ย่อมาจาก Factory Preset หรือการตั้งค่าล่วงหน้าจากโรงงาน)

‘FP’ จะปรากฏขึ้นเมื่อการรีเซ็ตกลับไปเป็นค่าจากโรงงานเสร็จสมบูรณ์

การตรวจจับที่ระดับความลึกสูงสุด

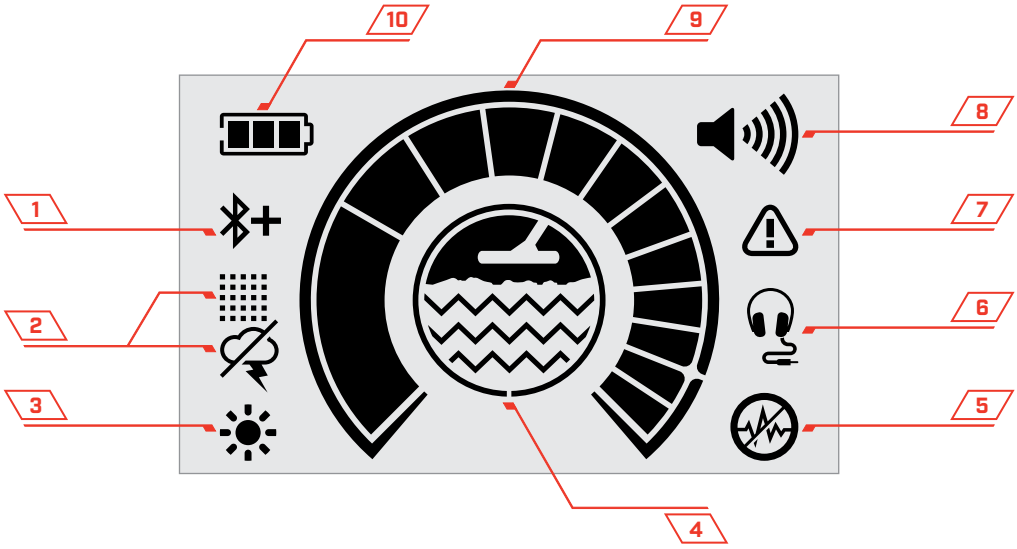
การตรวจจับที่ระดับความลึกสูงสุดสามารถทำได้เมื่อเปิดใช้งานขีดจำกัดความถี่เสียง ซึ่งสามารถสลับการเปิด/ปิดขีดจำกัดความถี่เสียงได้ด้วยการกดปุ่มประเภทพื้นดิน

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานขีดจำกัดความถี่เสียงเมื่อต้องการปรับความไวในการตอบสนองด้วยตนเองเพื่อให้ตรวจจับได้ลึกที่สุด โปรดดูที่หัวข้อ "ความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง" (หน้า 12)

การควบคุม

1. การควบคุมด้วย Bluetooth®	เปิดใช้งาน Bluetooth® เพื่อเชื่อมต่อหูฟังแบบไร้สาย [หน้า 7] เริ่มต้นโหมดจับคู่ Bluetooth® เพื่อเชื่อมต่อหูฟัง Bluetooth® [กดปุ่มค้างเป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที] [หน้า 7]
2. ปุ่มปรับไฟส่องพื้นหลัง	เลือกระดับความสว่างของไฟส่องพื้นหลัง ได้แก่ สูง, ปานกลาง, ต่ำ และปิด
3. ปุ่มเปิด/ปิด	สำหรับเปิด/ปิดเครื่องตรวจจับโลหะ เรียกคืนการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน [กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 7 วินาทีขณะปิดเครื่อง] [หน้า 3]
4. ปุ่มปรับความไวในการตอบสนอง	ปรับระดับความไวในการตอบสนอง [หน้า 12]
5. ประเภทพื้นดิน	สลับตัวเลือกประเภทพื้นดินระหว่างพื้นดินปกติกับพื้นดินตรวจหาโลหะยาก [หน้า 15] สลับการตั้งค่าระหว่างเปิด/ปิดขีดจำกัด [กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที] [หน้า 22]
6. การตัดสัญญาณรบกวน	เริ่มกระบวนการตัดสัญญาณรบกวน [หน้า 13] เมื่อเชื่อมต่อขดลวด Double-D จะสามารถเลือกสลับโหมด Double-D ซึ่งประกอบด้วยการตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) และการตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้าได้ [กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที] [หน้า 21]
7. ปุ่มปรับระดับเสียง	ปรับระดับความดังของเสียง
8. Quick-Trak	กดปุ่มปรับสมดุลพื้นดินแบบ Quick-Trak ค้างไว้เพื่อทำการปรับสมดุลพื้นดิน [หน้า 16]

จอแสดงผล



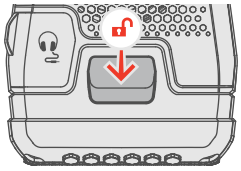
1. ไฟแสดงสถานะ Bluetooth®	แสดงสถานะให้ทราบว่ามีการเปิดใช้งานระบบเสียงแบบไร้สาย Bluetooth® อยู่ [หน้า 7] Bluetooth® Qualcomm® aptX™ Low Latency Bluetooth มาตรฐาน
2. ไฟแสดงสถานะโหมด Double-D	จะแสดงขึ้นเมื่อใช้งานขดลวด Double-D เท่านั้น [หน้า 21] การตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) (ค่าเริ่มต้น) การตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า
3. ไฟแสดงสถานะไฟส่องพื้นหลัง	แสดงสถานะให้ทราบว่าไฟส่องพื้นหลังทำงานอยู่
4. ประเภทพื้นดิน	แสดงประเภทพื้นดินที่เลือก [หน้า 15] ตรวจหาโลหะยาก (ค่าเริ่มต้น) ปกติ
5. การตัดสัญญาณรบกวน	กะพริบเมื่อการตัดสัญญาณรบกวนทำงาน [หน้า 13]
6. การเชื่อมต่อหูฟัง	แสดงสถานะให้ทราบว่าเชื่อมต่อหูฟังแล้ว [หน้า 7] เชื่อมต่อกับหูฟัง Bluetooth® เชื่อมต่อกับหูฟังแบบมีสาย
7. ข้อผิดพลาด	แสดงให้ทราบว่าระบบเกิดข้อผิดพลาด [หน้า 23]
8. ระดับเสียง	แสดงระดับเสียงของเครื่องตรวจจับโลหะ
9. ระดับความไวในการตอบสนอง	แสดงระดับความไวในการตอบสนอง ระดับ 1 ถึง 10 เป็นการตั้งค่าด้วยตนเอง [หน้า 12] ระดับ 11 และ 12 เป็นการตั้งค่าอัตโนมัติ ได้แก่ "อัตโนมัติ" และ "อัตโนมัติ+" [หน้า 11]
10. ระดับแบตเตอรี่	แสดงระดับแบตเตอรี่ปัจจุบัน

แบตเตอรี่

GPX 6000™ มีแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนแบบชาร์จได้ให้มาพร้อมในชุด ขอแนะนำให้ทำการชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มทุกครั้งก่อนเริ่มการตรวจหาโลหะ

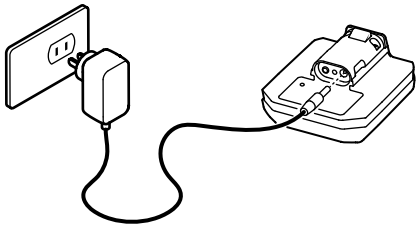
แบตเตอรี่ของ GPX 6000™ สามารถชาร์จใหม่ได้โดยใช้อุปกรณ์ที่ให้มาด้วยดังนี้:

- ชุดปลั๊กไฟ AC (100 ถึง 240 V AC)
- ระบบชาร์จไฟรถ 12 V DC โดยใช้คลิปหนีบกับแบตเตอรี่โดยตรง



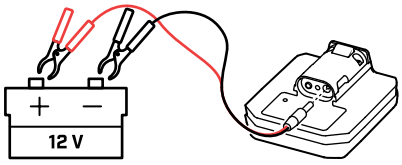
กดปุ่มล็อคแบตเตอรี่เพื่อปลดแบตเตอรี่ออก

การชาร์จแบตเตอรี่ — เครื่องชาร์จ AC



1. เสียบปลั๊กเครื่องชาร์จ AC เข้ากับเต้าเสียบไฟ
2. เสียบสายชาร์จเข้ากับช่องเสียบที่ด้านบนของแบตเตอรี่
3. ไฟ LED แสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่จะติดกะพริบสีเขียวขณะชาร์จ ไฟ LED แสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่จะติดสว่างสีเขียวเมื่อชาร์จเต็มแล้ว

การชาร์จแบตเตอรี่ — เครื่องชาร์จ DC



1. นำคลิปขั้วลบ (-) สีดำหนีบเข้ากับขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่
2. นำคลิปขั้วบวก (+) สีแดงหนีบเข้ากับขั้วบวก (+) ของแบตเตอรี่
3. เสียบสายชาร์จเข้ากับช่องเสียบที่ด้านบนของแบตเตอรี่
4. ไฟ LED แสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่จะติดกะพริบสีเขียวขณะชาร์จ ไฟ LED แสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่จะติดสว่างสีเขียวเมื่อชาร์จเต็มแล้ว

ไฟ LED แสดงสถานะการชาร์จ

ระบบจะแสดงสถานะการชาร์จของแบตเตอรี่ด้วยสัญลักษณ์รูปแบตเตอรี่

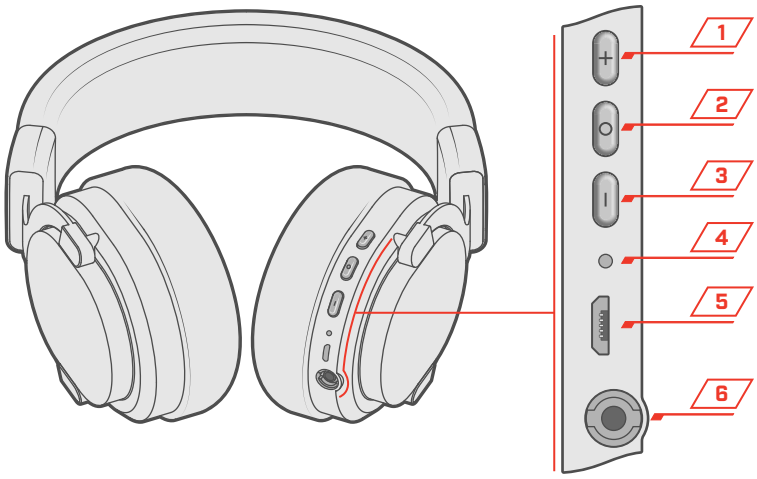
- กำลังชาร์จ (ติดกะพริบ)
- ชาร์จเต็ม (ติดสว่าง)
- เกิดข้อผิดพลาด

หูฟัง Bluetooth®

GPX 6000™ เหมาะสำหรับใช้งานร่วมกับหูฟัง Bluetooth ที่รองรับการใช้งาน aptX Low Latency™

เช่น หูฟังไร้สาย Minelab ML 100 เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด นอกจากนี้ ตัวเครื่องยังรองรับการใช้งานร่วมกับหูฟัง Bluetooth แบบมาตรฐานด้วยเช่นกัน

หูฟัง Minelab ML 100 ใช้เทคโนโลยี aptX™ Low Latency ซึ่งให้การส่งสัญญาณเสียงที่รวดเร็วและมีคุณภาพสูงกว่าระบบ Bluetooth มาตรฐาน
ดังนั้นจึงมีความแม่นยำและตอบสนองต่อการตรวจจับได้รวดเร็วกว่า



1. ปุ่มเพิ่มระดับเสียง (+)

2. ปุ่มมัลติฟังก์ชั่น

3. ปุ่มลดระดับเสียง (-)

4. ไฟ LED แสดงสถานะ

- โหมดจับคู่ (กะพริบสลับระหว่างสีแดงกับสีน้ำเงิน)
- เชื่อมต่อแล้ว (กะพริบทุก 3 วินาที)
- เปิดทำงานแต่ยังไม่เชื่อมต่อ (กะพริบทุก 2 วินาที)
- กำลังชาร์จ
- ชาร์จเสร็จสมบูรณ์

5. ช่องเสียบสายชาร์จ USB Micro-B

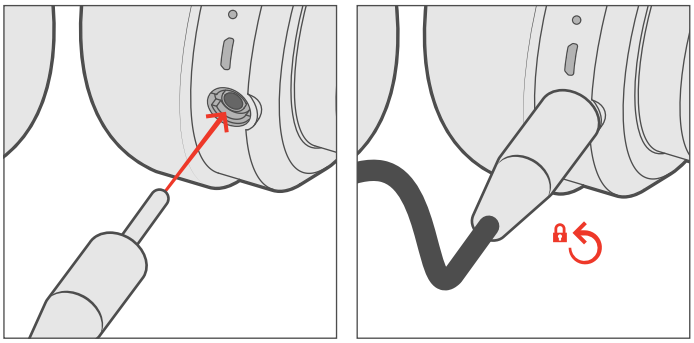
ต่อสายชาร์จ USB เข้ากับช่องเสียบ USB ของหูฟัง ไฟ LED แสดงสถานะจะติดสว่างเป็นสีแดงตลอดเวลาขณะชาร์จ เมื่อชาร์จจนเต็มแล้ว ไฟ LED แสดงสถานะจะติดสว่างเป็นสีฟ้า
หมายเหตุ: ที่ชาร์จ USB ไม่มีให้มาด้วยในชุดอุปกรณ์ สามารถใช้ที่ชาร์จ USB คุณภาพสูงทั่วไปได้

6. ช่องเสียบสายหูฟัง 3.5 มม. (⅛ นิ้ว)

การใช้งานแบบต่อสาย (ตัวเลือกเสริม)

หูฟัง ML 100 มีสายสำรองแบบถอดได้ให้มาด้วยในชุดสำหรับการใช้งานแบบต่อสาย

เมื่อต้องใช้งานสายดังกล่าว ให้เสียบคอนเนคเตอร์เข้ากับช่องเสียบแจ็คหูฟังแล้วหมุน 90° ทวนเข็มนาฬิกาเพื่อล็อคคอนเนคเตอร์ การทำเช่นนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้คอนเนคเตอร์หลุดออกโดยไม่ได้ตั้งใจ



ขั้นตอนการจับคู่หูฟัง ML 100

การใช้งานหูฟัง ML 100 ครั้งแรกจะต้องทำการจับคู่อุปกรณ์ก่อน หลังจากนั้นอุปกรณ์จะทำการเชื่อมต่อกันโดยอัตโนมัติในการใช้งานครั้งต่อไป ในกรณีที่ทำการรีเซ็ตหูฟังหรือเครื่องตรวจจับโลหะกลับไปเป็นค่าจากโรงงาน จะต้องทำการจับคู่อุปกรณ์ใหม่อีกครั้ง

เมื่อจับคู่หูฟัง Bluetooth® แล้ว ไฟแสดงสถานะ Bluetooth® จะระบุประเภทของหูฟังที่ใช้ให้ทราบ

Bluetooth มาตรฐาน Bluetooth® Qualcomm® aptX™ Low Latency

เริ่มต้น ▸

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหูฟังปิดอยู่และอยู่ใกล้กับเครื่องตรวจจับ

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหูฟังปิดอยู่และอยู่ห่างจากตัวเครื่องตรวจจับโลหะไม่เกิน 1 เมตร (3.3 ฟุต)

2. เปิดหูฟังแล้วเข้าสู่โหมดจับคู่

กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 7 วินาที

กดปุ่มมัลติฟังก์ชั่นของหูฟังค้างไว้จนกระทั่งเสียงสัญญาณดังขึ้น 2 ครั้ง และไฟ LED แสดงสถานะติดสลับระหว่างสีแดงกับสีน้ำเงิน

3. เปิดใช้งาน Bluetooth® ที่เครื่องตรวจจับโลหะแล้วเข้าสู่โหมดจับคู่

กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที

กดปุ่ม Bluetooth® ด้านข้างแผงควบคุมของ GPX 6000™ ค้างไว้จนกว่า
ไฟแสดงสถานะ Bluetooth® จะติดกะพริบแบบถี่

สำหรับการใช้งานเครื่องตรวจจับโลหะครั้งแรกหรือหลังจากการรีเซ็ตกลับไปเป็นค่าจากโรงงาน ให้กดปุ่ม Bluetooth® ค้างครู่หนึ่งเพื่อเริ่มขั้นตอนการจับคู่

4. หูฟังจะเชื่อมต่อโดยอัตโนมัติ

หากการจับคู่สำเร็จ หูฟังจะส่งเสียงบีพพร้อมมีไฟแสดงสถานะ Bluetooth® และหูฟังไร้สายติดสว่างขึ้น

ไฟ LED แสดงสถานะของหูฟังจะกะพริบสีน้ำเงินทุก 3 วินาทีขณะใช้งาน

เมื่อต้องการรีเซ็ตหูฟัง ML 100 กลับไปเป็นค่าจากโรงงาน ให้กดปุ่มมัลติฟังก์ชั่นค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จากนั้นระบบจะลบการจับคู่และการตั้งค่าล่าสุดออกทั้งหมด

ขดลวด

การเลือกใช้งานขดลวดที่มีขนาดและรูปทรงที่เหมาะสมจะช่วยให้ GPX 6000 สามารถทำการตรวจจับได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานขดลวดแต่ละประเภทจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจหาโลหะให้สูงยิ่งขึ้น

GPX 6000™ มาพร้อมกับขดลวดสองรุ่น ได้แก่ GPX 11™ และ GPX 14™ หรือ GPX 17™ (ขึ้นอยู่กับภูมิภาคของคุณ)

GPX 11™ Mono

ขดลวด Monoloop ทรงกลมขนาด 11 นิ้วแบบอเนกประสงค์รุ่นนี้เหมาะสำหรับการตรวจหาโลหะในสภาพแวดล้อมส่วนใหญ่ โดยสามารถตรวจจับได้ลึกและมีความไวในการตอบสนองที่ยอดเยี่ยม มีความไวต่อก้อนโลหะขนาดเล็กเป็นพิเศษและใช้งานได้อย่างคล่องตัวในภูมิประเทศที่ยากลำบาก

GPX 17™ Mono

ขดลวด Monoloop ทรงรีขนาด 17 × 13 นิ้วให้ประสิทธิภาพสูงสุดในการตรวจหาก้อนโลหะขนาดใหญ่ในพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม) ต่ำ โดยขดลวดชนิดนี้ให้สามารถตรวจหาเป็นบริเวณกว้างได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

GPX 14™ Double-D

ขดลวด Double-D ขนาด 14 นิ้ว จะทำงานได้ดีเยี่ยมในสภาพแวดล้อมต่อไปนี้:

- พื้นที่มีการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าสูง
- ในดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม) สูง

ขดลวดชนิดนี้สามารถใช้งานได้ดีในบริเวณที่ไม่สามารถใช้งานขดลวด Monoloop ได้ โดยดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม) มักเกิดขึ้นในสภาพพื้นดินที่มีเกลือเจือปนอยู่ ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อเกลือที่อยู่ในดินถูกน้ำละลายหลังฝนตก

ขอแนะนำให้ใช้ขดลวด Double-D ในกรณีที่ขดลวด Monoloop (Mono) ไม่สามารถทำการตรวจจับได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น

เมื่อเชื่อมต่อกับขดลวด Double-D แล้ว จะมีโหมด Double-D ให้เลือกใช้งานด้วยกัน 2 โหมด ควรตั้งค่าโหมด Double-D ตามแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หัวข้อ "การเลือกโหมด Double-D ที่ถูกต้อง" (หน้า 21) โดยทั่วไปแล้ว โหมด Double-D ที่ตั้งค่าล่วงหน้ามาจากโรงงาน (การตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI)) มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการเริ่มใช้งานครั้งแรก

การเปลี่ยนขดลวด

เริ่มต้น ▸

1. ปิดเครื่องตรวจจับโลหะ		ก่อนถอดคอนเนคเตอร์ของขดลวด ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดการทำงานของเครื่องตรวจจับโลหะแล้ว
2. ถอดสายและขดลวดออก		ถอดคอนเนคเตอร์ของขดลวดออกจากกล่องควบคุม คลายสลักยึดขดลวด แล้วถอดขดลวดออก
3. ติดตั้งและเสียบปลั๊กขดลวดชุดใหม่		ติดตั้งขดลวดชุดใหม่เข้าไปแล้วตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหวนรองที่ก้ามปูทั้งสองด้านอยู่ในตำแหน่งแล้ว จากนั้นให้ยึดขดลวดด้วยสลักพลาสติก ระวังอย่าให้แน่นจนเกินไป แล้วจึงเสียบคอนเนคเตอร์ของขดลวดเข้ากับกล่องควบคุม
4. เปิดเครื่องตรวจจับโลหะ		เปิดเครื่องตรวจจับโลหะอีกครั้ง
5. หากใช้ขดลวด Double-D ให้เลือกโหมด Double-D		ตั้งค่าโหมด Double-D ตามแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวน การตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) (ค่าเริ่มต้น) เพียงพอสำหรับการใช้งานครั้งแรก แต่ผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ควรตั้งค่าโหมด Double-D ตามสภาพการตรวจจับในปัจจุบัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่หัวข้อ "การเลือกโหมด Double-D ที่ถูกต้อง" (หน้า 21)

การทำงานอัตโนมัติประสิทธิภาพสูง

GPX 6000™ ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่ายโดยไม่ลดทอนประสิทธิภาพ เทคโนโลยี GeoSense-PI™ จะทำการตรวจสอบกิจกรรมและสภาพแวดล้อมในการตรวจหาของคุณเพื่อให้สามารถตรวจจับได้ที่ระดับความลึกสูงสุด โดยจะทำการติดตามและกำจัดการตอบสนองจากพื้นดินที่ไม่ต้องการโดยอัตโนมัติ เพื่อลดการควบคุมจากผู้ใช้ให้น้อยที่สุด

การทำงานอัตโนมัติอัจฉริยะ

ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นวิธีที่ปลอดภัยเพื่อเริ่มการตรวจหาในโหมดอัตโนมัติความไวสูง เมื่อทำตามขั้นตอนนี้เรียบร้อยแล้ว GPX 6000™ จะปรับความไวในการตอบสนองให้สูงสุดโดยอัตโนมัติโดยลดสัญญาณรบกวนให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อให้คุณมีสมาธิในการตรวจหาทองคำได้อย่างเต็มที่ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนเดียวกันกับการเริ่มต้นใช้งานทันที (หน้า 3) แต่เพิ่มขั้นตอนการรีเซ็ตกลับไปเป็นค่าจากโรงงานเข้าไปด้วย

เริ่มต้น ▸

1. รีเซ็ตเครื่องตรวจจับโลหะกลับไปเป็นค่าจากโรงงาน

กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 7 วินาที

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องตรวจจับโลหะปิดอยู่ จากนั้นให้กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้เป็นเวลา 7 วินาที เมื่อทำการรีเซ็ตกลับไปเป็นค่าจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว จะมีเสียงยืนยันดังขึ้นพร้อมกับแสดงข้อความ 'FP' (ย่อมาจาก Factory Preset หรือการตั้งค่าล่วงหน้าจากโรงงาน)

2. ยกขดลวดให้สูง 100 มม. (4 นิ้ว) เหนือพื้นดิน

ถือขดลวดอยู่กับที่ในแนวขนานและสูงจากพื้น 100 มม. (4 นิ้ว) โดยในพื้นดินต้องไม่มีโลหะเป้าหมาย

3. ยกขดลวดขึ้นและลงเป็นเวลา 10 วินาที

ยกขดลวดขึ้นลงให้สูงจากพื้นตั้งแต่ 10 ถึง 100 มม. (½ ถึง 4 นิ้ว) เพื่อให้ขดลวดได้ตรวจจับพื้นดินทุกช่วงความลึก โดยจะต้องพยายามลดขดลวดให้ใกล้กับพื้นดินให้มากที่สุดโดยไม่สัมผัสโดนพื้น

▸ **เริ่มการตรวจจับ**

ในระหว่างการตรวจหาทุก 5 ถึง 10 นาที ขอแนะนำให้ยกขดลวดขึ้นลงให้สูงจากพื้นตั้งแต่ 10 ถึง 100 มม. (½ ถึง 4 นิ้ว) ประมาณสองสามครั้ง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าเครื่องตรวจจับโลหะจะได้รับการปรับสมดุลเข้ากับพื้นดินอย่างทั่วถึงและสามารถทำงานที่มีระดับความไวในการตอบสนองสูงสุด สำหรับในสภาพแวดล้อมที่มีสัญญาณรบกวนจากพื้นดินสูง ให้ทำซ้ำขั้นตอนนี้บ่อยครั้งขึ้น

▸ **หากสภาพแวดล้อมมีความเงียบมาก** ให้เพิ่มความไวในการตอบสนองจาก "อัตโนมัติ" เป็น "อัตโนมัติ+"

▸ **หากเครื่องตรวจจับโลหะเริ่มมีสัญญาณรบกวน** ให้ดำเนินขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวน (หน้า 13)

▸ **หากขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวนไม่สามารถแก้ปัญหาเรื่องสัญญาณรบกวนได้** ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวนสำหรับขดลวด Double-D (หน้า 14)

ความไวในการตอบสนองอัตโนมัติ

โหมดความไวในการตอบสนองอัตโนมัติมีให้เลือกใช้งาน 2 โหมด ได้แก่ "อัตโนมัติ" และ "อัตโนมัติ+" ทั้งสองโหมดนี้จะปรับความไวในการตอบสนองให้สูงสุดพร้อมติดตามและกำจัดสัญญาณรบกวนจากพื้นโดยอัตโนมัติ แต่ในโหมด "อัตโนมัติ+" จะสามารถทำการตรวจจับได้ลึกกว่าในสภาพแวดล้อมที่มีสัญญาณรบกวนน้อย โดยทั่วไปแล้ว "อัตโนมัติ+" จะมีความไวในการตอบสนองที่สูงกว่าเล็กน้อย จึงสามารถตรวจพบเป้าหมายขนาดเล็กได้ แต่การตอบสนองในบางครั้งอาจเป็นสัญญาณรบกวนแทนที่จะเป็นเป้าหมายขนาดเล็ก

ปุ่มปรับความไวในการตอบสนองจะใช้สำหรับเลือกโหมด "อัตโนมัติ" และ "อัตโนมัติ+"

คำแนะนำสำหรับโหมดความไวในการตอบสนองอัตโนมัติ

อัตโนมัติ

- ให้สัญญาณเสียงที่ราบรื่นกว่า
- แนะนำสำหรับผู้ใช้ส่วนใหญ่
- ขีดจำกัดความถี่เสียงจะถูกปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น

อัตโนมัติ+

- สำหรับใช้งานในพื้นที่ที่มี EMI และสัญญาณรบกวนจากพื้นต่ำ
- ขีดจำกัดความถี่เสียงจะถูกปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น

ขั้นตอนและการตั้งค่าแบบกำหนดเอง

สัมผัสกับฟังก์ชั่นการทำงานขั้นสูงที่มากกว่าการตั้งค่าอัตโนมัติซึ่งเป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงานเพื่อการควบคุม GPX 6000™ ได้ดียิ่งขึ้น เนื้อหาในส่วนนี้จะอธิบายวิธีการและเหตุผลว่าทำไมคุณจึงควรปรับการตั้งค่าฟังก์ชั่นหลักๆ ของเครื่องตรวจจับโลหะเพื่อให้สามารถดำเนินการตรวจจับได้อย่างเต็มประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่างๆ

ความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง

เลือกการตั้งค่าความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเองที่มีความเสถียรสูงสุดเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพการทำงานที่เหมาะสม หรือเลือกใช้การตั้งค่าอัตโนมัติ

การตั้งค่าความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเองจะมีความไวให้เลือก 1 ถึง 10 ระดับ โดยค่าเริ่มต้นแล้ว การตั้งค่าความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเองจะมีขีดจำกัดความถี่เสียงที่หูคนสามารถได้ยินได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำหน้าที่แปลงสัญญาณที่ได้รับทั้งหมดให้กลายเป็นโทนเสียง ขีดจำกัดความถี่เสียงคือเสียงพื้นหลังที่จะมีการเปลี่ยนโทนไปมาเล็กน้อย และเป็นฟังก์ชั่นเสริมที่สามารถเลือกเปิดหรือปิดใช้งานก็ได้ (หน้า 22)

เสียงที่มีการเปลี่ยนโทนเพียงเล็กน้อยเหล่านี้จะช่วยให้หูสามารถแยกความแตกต่างได้ง่ายขึ้น และช่วยให้รับรู้ถึงสัญญาณที่มีความแรงต่ำอย่างมากได้ชัดเจนกว่าการไม่ใช้ฟังก์ชั่นขีดจำกัดความถี่เสียง การฟังการเปลี่ยนแปลงของโทนเสียงนี้ขณะปรับความไวในการตอบสนอง จะช่วยให้ได้ยินเสียงสัญญาณของเป้าหมายดังชัดกว่าสัญญาณพื้นดินทั่วไปหรือสัญญาณรบกวน จึงช่วยให้คุณสามารถทำการตรวจจับได้ที่ระดับความลึกสูงสุด

ขั้นตอนการปรับความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง

- ลองใช้การตัดสัญญาณรบกวน (หน้า 13) และ Quick-Trak (หน้า 16) เพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนก่อนลดระดับความไวในการตอบสนองเสมอ
- สำหรับการใช้งานทั่วไป ให้เริ่มใช้ขดลวด Mono ก่อน ยกเว้นกรณีที่ต้องทำการตรวจจับในบริเวณที่ทราบว่ามีระดับของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) หรือการนำไฟฟ้าของดินสูง

เมื่อตั้งค่าความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง ให้เลือกระดับสูงสุดที่คุณสามารถแยกความแตกต่างของโทนเสียงได้ในฟังก์ชั่นขีดจำกัดความถี่เสียงก่อน โดยระวังอย่าตั้งค่าให้สูงมากนัก ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้เครื่องตรวจจับโลหะมีความไวในการตอบสนองต่อทองมากที่สุด โดยสัญญาณเสียงตอบสนองควรมีการเปลี่ยนแปลงในระดับหนึ่งแต่ไม่ควรเหวี่ยงไปมาสะเปะสะปะ

เริ่มต้น ▸

1. ตั้งค่าความไวในการตอบสนองที่ระดับ 1		ลดค่าความไวในการตอบสนองไปที่ระดับ 1 โดยใช้ปุ่มเครื่องหมายลบ
2. เพิ่มค่าความไวจนกระทั่งเกิดสัญญาณลวง		▸ **หากเกิดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI)** ให้ถือขดลวดอยู่กับที่ขณะปรับค่าความไวในการตอบสนอง ▸ **หากเกิดสัญญาณรบกวนจากสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน** ให้กวาดขดลวดเป็นวงแคบขนานกับพื้นดินขณะปรับค่าความไวในการตอบสนอง
3. ลดค่าลงทีละระดับ		ลดระดับความไวในการตอบสนองลงจนสัญญาณลวงหายไป
4. ลองใช้งานกับพื้นดินแล้วลดระดับลงตามที่จำเป็น		กวาดขดลวดเหนือพื้นดิน**โล่ง**แล้วลดระดับความไวในการตอบสนองลงอีกหากเกิดสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน

คำแนะนำในการตั้งค่าความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง

กำหนดเอง — ระดับต่ำ

- สัญญาณเสียงเรียบขึ้น
- อาจไม่ได้ยินสัญญาณของเป้าหมายบางสัญญาณ
- ใช้เฉพาะในกรณีที่การตัดสัญญาณรบกวนและ Quick-Trak ไม่สามารถกำจัดสัญญาณรบกวนได้
- ฟังก์ชั่นขีดจำกัดความถี่เสียงจะถูกเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น

กำหนดเอง — ระดับสูง

- มีโอกาสได้ยินเสียงของเป้าหมายได้มากขึ้นเมื่ออยู่ในสภาวะที่มีสัญญาณรบกวนต่ำ
- เสียงของเป้าหมายบางเสียงอาจถูกเสียงรบกวนกลบ
- ฟังก์ชั่นขีดจำกัดความถี่เสียงจะถูกเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น

การตัดสัญญาณรบกวน

หากสัญญาณเสียงตอบสนองเหวี่ยงสะเปะสะปะเนื่องจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) ให้เริ่มดำเนินการขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวนเพื่อเลือกแชนแนลการตรวจจับที่เงียบกว่าโดยอัตโนมัติ

ขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวน

เริ่มต้น ▸

1. ยกขดลวดให้สูง 100 มม. (4 นิ้ว) เหนือพื้นดิน		ถือขดลวดอยู่กับที่ในแนวขนานและสูงจากพื้น 100 มม. (4 นิ้ว) ตลอดขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวน
2. กดปุ่มการตัดสัญญาณรบกวน		กดปุ่มการตัดสัญญาณรบกวน
3. รอสัญญาณเสียงยืนยัน (ประมาณ 5 วินาที)		ไอคอนการตัดสัญญาณรบกวนจะกะพริบขณะที่กำลังดำเนินการตัดสัญญาณรบกวน (ประมาณ 5 วินาที) สัญญาณเสียงยืนยันจะดังขึ้นเมื่อขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวนเสร็จสมบูรณ์แล้ว

▸ **เริ่มการตรวจจับ**

▸ **หากใช้ขดลวด Mono แล้วเครื่องตรวจจับโลหะยังมีสัญญาณรบกวนมาก** ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวนสำหรับขดลวด Double-D (หน้า 14)

ขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวนสำหรับขดลวด Double-D

ขดลวด GPX 6000™ Double-D ทำงานในบริเวณที่มีระดับการรบกวนสูงได้ดี มีสัญญาณรบกวนน้อยกว่าขดลวด Mono แต่ก็มีความลึกในการตรวจจับน้อยกว่า

โดยทั่วไปแล้ว ควรใช้ขดลวด Double-D เฉพาะในกรณีที่ไม่สามารถจัดการกับสัญญาณรบกวนได้ด้วยการใช้ขดลวด Mono ร่วมกับขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวน (หน้า 13)

ขั้นตอนนี้สามารถใช้ได้ดีในบริเวณที่ทราบว่ามีระดับของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) หรือการนำไฟฟ้าของดินสูง (ดินเค็ม)

เริ่มต้น ▸

1. เชื่อมต่อขดลวด GPX 14™ Double-D

ปิดเครื่องตรวจจับโลหะแล้วเปลี่ยนขดลวดเป็นแบบ Double-D (ดูที่หัวข้อ "การเปลี่ยนขดลวด" ในหน้า 9)

2. ยกขดลวดให้สูง 100 มม. (4 นิ้ว) เหนือพื้นดิน

ถือขดลวดอยู่กับที่ในแนวขนานและสูงจากพื้น 100 มม. (4 นิ้ว) โดยในพื้นดิน
ต้องไม่มีโลหะเป้าหมาย

3. เปิดเครื่องตรวจจับโลหะ

เปิดเครื่องตรวจจับโลหะ

4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตั้งค่าโหมด Double-D เป็นการตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) แล้ว

กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที

เมื่อต้องการตั้งค่าโหมด Double-D เป็นการตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) ให้กดปุ่มการตัดสัญญาณรบกวนค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที

5. ยกขดลวดให้อยู่นิ่งเหนือพื้นดินแล้วประเมินระดับสัญญาณรบกวน

ถือขดลวดอยู่กับที่ให้ขนานและใกล้กับพื้นให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ ตั้งใจฟังสัญญาณเสียง สัญญาณเสียงควรเปลี่ยนโทนไปมา แต่ไม่มากจนสัญญาณเสียงสะเปะสะปะหรือเป็นเสียงรบกวน

▸ เริ่มการตรวจจับ

▸ ถ้าเครื่องตรวจจับยังมีสัญญาณรบกวนมาก ให้ทำขั้นตอนถัดไป

6. การตัดสัญญาณรบกวน

ดำเนินขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวน (หน้า 13) ซึ่งจะช่วยกำจัดสัญญาณรบกวนที่เกิดจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI)

▸ เริ่มการตรวจจับ

▸ ถ้าเครื่องตรวจจับยังมีสัญญาณรบกวนมาก ให้ทำขั้นตอนถัดไป

7. ลดระดับความไวในการตอบสนอง

ลดระดับความไวในการตอบสนอง
กวาดขดลวดเป็นวงแคบขนานกับพื้นดินขณะปรับค่าความไวในการตอบสนองเพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน

▸ เริ่มการตรวจจับ

▸ หากเครื่องตรวจจับโลหะยังมีสัญญาณรบกวนมาก ให้เปลี่ยนไปใช้การตั้งค่าความไวการตอบสนองแบบอัตโนมัติ ["อัตโนมัติ" หรือ "อัตโนมัติ+"]

การปรับสมดุลพื้นดิน

การปรับสมดุลพื้นดินจะช่วยให้เครื่องตรวจจับโลหะสามารถแยกสัญญาณของพื้นดินที่ไม่ต้องการออกจากสัญญาณของเป้าหมายได้ โดยเครื่องตรวจจับโลหะรุ่น GPX 6000™ มาพร้อมระบบติดตามพื้นดินอัตโนมัติและระบบปรับสมดุลพื้นดินแบบสั่งงานด้วยตัวเอง นอกจากนี้ยังสามารถตั้งค่าประเภทพื้นดินได้สองรูปแบบเพื่อให้สามารถควบคุมการปรับสมดุลพื้นดินได้ดียิ่งขึ้น

เครื่องตรวจจับโลหะรุ่น GPX 6000™ จะตรวจสอบและติดตามพื้นดินตลอดเวลา รวมทั้งรับข้อมูลจากผู้ใช้งานเพื่อติดตามและกำจัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน ระบบติดตามอัตโนมัติที่ติดตั้งมากับเครื่องเป็นตัวเลือกที่เชื่อถือได้สำหรับการตรวจหาโลหะในสภาพแวดล้อมส่วนใหญ่ ซึ่งเนื้อหาในส่วนถัดไปจะแนะนำตัวเลือกเพิ่มเติมสำหรับการปรับสมดุลพื้นดินและสถานการณ์ที่ควรใช้งาน

เพื่อให้เข้าใจกระบวนการปรับสมดุลพื้นดินอย่างถ่องแท้ จำเป็นต้องพิจารณาหลายปัจจัยต่อไปนี้ร่วมด้วย:

ในช่วงเริ่มต้นระบบ

หลังเปิดใช้งานเครื่องตรวจจับโลหะและเริ่มต้นระบบเสร็จสิ้นครู่หนึ่ง เครื่องตรวจจับโลหะจะเริ่มติดตามและยกเลิกการตอบสนองจากพื้นดินอย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้จึงขอแนะนำให้ยกขดลวดให้สูง 100 มม. (4 นิ้ว) เหนือพื้นดินก่อนเปิดใช้เครื่องตรวจจับโลหะ ซึ่งจะช่วยให้สามารถจับสัญญาณตอบสนองจากพื้นดินในขณะที่ขดลวดเคลื่อนที่ขึ้นลงเหนือพื้นดินได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ทำตามลำดับขั้นตอนการเปิดใช้งานเหนือพื้นดินที่ไม่มีโลหะเป้าหมายเสมอ

การติดตามอัตโนมัติ

เครื่องตรวจจับโลหะจะติดตามพื้นดินตลอดเวลาและกำจัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินอย่างต่อเนื่อง ระบบติดตามอัตโนมัติจะปรับสมดุลพื้นดินอย่างค่อยเป็นค่อยไป มั่นคง และเชื่อถือได้ เพื่อให้สามารถดำเนินการตรวจจับได้อย่างราบรื่น

Quick-Trak

ผู้ใช้งานสามารถเริ่มการปรับสมดุลพื้นดินแบบรวดเร็วด้วยตัวเองได้โดยใช้ขั้นตอน Quick-Trak (หน้า 16) ซึ่งจำเป็นต้องทำเมื่อเปลี่ยนพื้นที่ทำการตรวจจับ เพื่อปรับเปลี่ยนการจัดการให้เข้ากับสภาพพื้นดินนั้นๆ

ประเภทพื้นดิน

ฟังก์ชั่นประเภทพื้นดินจะช่วยควบคุมปริมาณการตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่ไม่ต้องการออกจากสัญญาณเสียงตอบสนอง

พื้นดินตรวจหาโลหะยาก *(ค่าเริ่มต้น)*

พื้นดินบางแห่งอาจมีระดับความเป็นแร่ธาตุปานกลางจนถึงสูง หรือสภาพพื้นดินมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในระยะที่ห่างกันเพียงไม่กี่เมตร (หลา) เมื่อต้องการจัดการกับสภาพพื้นดินลักษณะนี้ ควรเปลี่ยนประเภทพื้นดินเป็นแบบตรวจหาโลหะยาก

พื้นดินปกติ

หากสัญญาณตอบสนองมีค่าต่ำ ควรเปลี่ยนประเภทพื้นดินเป็นแบบปกติ

พื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า

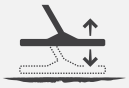
ในบางสถานการณ์สัญญาณรบกวนจากพื้นดินอาจเกิดจากการนำไฟฟ้าของพื้นดิน การนำไฟฟ้ามักเกิดในดินที่เค็มหรือดินที่เปียกชื้นหลังฝนตก ซึ่งในสถานการณ์เหล่านี้ ขอแนะนำให้เปลี่ยนไปใช้ขดลวด Double-D แล้วให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการตัดสัญญาณรบกวนสำหรับขดลวด Double-D (หน้า 14)

ขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดินแบบ Quick-Trak

ปฏิบัติตามขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดินแบบ Quick-Trak เพื่อปรับเทียบเครื่องตรวจจับโลหะอีกครั้งอย่างรวดเร็วเมื่อต้องใช้งานในพื้นที่ใหม่

เครื่องตรวจจับโลหะรุ่น GPX 6000™ จะติดตามสภาพของพื้นดินที่เปลี่ยนแปลงไปโดยอัตโนมัติในระหว่างการใช้งานปกติ ซึ่งจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการตรวจจับทั่วไปบนพื้นดินส่วนใหญ่ แต่อาจมีบางกรณีที่ระบบติดตามพื้นดินอัตโนมัติไม่สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงได้เร็วพอ เช่น เมื่อย้ายไปตรวจจับบนพื้นดินคนละประเภท ในกรณีดังกล่าว การปรับสมดุลพื้นดินแบบ Quick-Trak จะสามารถปรับเทียบเครื่องตรวจจับโลหะอีกครั้งเพื่อใช้กับพื้นที่ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว

เริ่มต้น ▸

1. กดปุ่ม Quick-Trak ค้างไว้		กดปุ่ม Quick-Trak ค้างไว้ — โดยจะต้องกดค้างไว้จนกว่าขั้นตอน Quick-Trak จะเสร็จสิ้น
2. ยกขดลวดขึ้นลง		ยกขดลวดขึ้นลงให้สูงจากพื้นตั้งแต่ 10 ถึง 100 มม. (½ ถึง 4 นิ้ว) เพื่อให้ขดลวดได้ตรวจจับพื้นดินทุกช่วงความลึก โดยจะต้องพยายามลดขดลวดให้ใกล้และขนานกับพื้นดินให้มากที่สุดโดยไม่สัมผัสโดนพื้น
3. กวาดขดลวดจากข้างหนึ่งไปยังอีกข้างหนึ่ง		กวาดขดลวดจากข้างหนึ่งไปยังอีกข้างหนึ่งเมื่อสัญญาณรบกวนจากพื้นลดลงมากแล้ว การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้สามารถตรวจพบสัญญาณจากพื้นดินที่เหลืออยู่เพื่อการปรับสมดุลพื้นดินได้อย่างทั่วถึง
4. ปล่อยปุ่ม Quick-Trak		เมื่อสัญญาณรบกวนจากพื้นอยู่ในระดับที่พอดีหรือลดลงไม่ได้แล้ว ให้ปล่อยปุ่ม Quick-Trak

▸ **หากยังมีสัญญาณรบกวนขณะที่ขดลวดเคลื่อนผ่านพื้นดิน** ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดิน (หน้า 17)

นอกจากนี้ให้ลองตรวจจับในบริเวณใกล้เคียงด้วย เนื่องจากสัญญาณรบกวนที่ตรวจพบดังกล่าวอาจเกิดจากสัญญาณเป้าหมาย/วัตถุที่เป็นโลหะก็เป็นได้ และให้ลองทำขั้นตอน Quick-Trak บนพื้นดินจุดใหม่ด้วย

คำแนะนำในการใช้งานฟังก์ชั่น "อัตโนมัติ" และ " Quick-Trak"

อัตโนมัติ

- เหมาะสำหรับทั้งมือใหม่และผู้มีประสบการณ์
- ติดตามพื้นดินได้ดีเยี่ยมแทบทุกสภาพพื้นดิน
- เครื่องตรวจจับโลหะจะติดตามพื้นดินตลอดเวลาที่ทำการตรวจจับ โดยสามารถใช้ Quick-Trak เพื่อปรับสมดุลให้เข้ากับสภาพพื้นดินที่เปลี่ยนไปหรือดินที่มีสภาพแปรผันได้
- การปรับสมดุลพื้นดินจะทำงานช้ากว่า Quick-Trak

Quick-Trak

- Quick-Trak คือการปรับสมดุลพื้นดินแบบสั่งงานด้วยตัวเองที่ปรับสมดุลพื้นดินได้เร็วกว่าแบบอัตโนมัติ
- ใช้เพื่อปรับสมดุลพื้นดินตามบริเวณพื้นดินที่เลือก เช่น ผืนดินที่มีระดับความเป็นแร่ธาตุสูงมาก มีหินร้อน ฯลฯ
- ใช้ในช่วงระหว่างขุดดินและตรวจหาเป้าหมาย เพื่อกันไม่ให้เป้าหมายถูก 'ปรับเป็นค่าสมดุล' โดยไม่ได้ตั้งใจ

ขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดิน

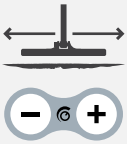
เนื้อหาในส่วนนี้จะเป็นขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดินทั้งหมด โดยจะแสดงขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับการจัดการกับสภาพพื้นดินแบบต่างๆ

ลำดับขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยให้คุณสามารถระบุประเภทพื้นดินที่ต้องการตรวจจับ พร้อมทั้งแสดงขั้นตอนที่ดีที่สุดสำหรับจัดการกับสัญญาณรบกวนจากพื้นดินประเภทนั้น พื้นดินสามารถแบ่งออกเป็นสามประเภท ได้แก่:

- **ปกติ** — พื้นดินที่มีระดับความเป็นแร่ธาตุต่ำ
- **ตรวจหาโลหะยาก/มีสภาพแปรผัน** — พื้นดินที่มีระดับความเป็นแร่ธาตุปานกลางถึงสูง หรือมีระดับความเป็นแร่ธาตุและ/หรือระดับการนำไฟฟ้าของพื้นดินแต่ละจุดแปรผันสูง
- **นำไฟฟ้า** — พื้นดินที่มีระดับการนำไฟฟ้าสูง โดยมากมักเกิดจากปริมาณเกลือที่มีอยู่ในดินระดับสูง

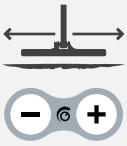
เริ่มต้น

พื้นดินปกติ (ไม่มีสัญญาณรบกวน)

1. ตั้งค่าประเภทพื้นดินเป็น "ปกติ"		ตั้งค่าประเภทพื้นดินเป็น "ปกติ" ด้วยการกดปุ่มประเภทพื้นดิน
2. Quick-Trak		ดำเนินขั้นตอน Quick-Trak (หน้า 16) ซึ่งจะช่วยให้เครื่องตรวจจับโลหะสามารถเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพื้นดินเพื่อใช้ปรับสมดุลพื้นดินให้มีความเหมาะสมอย่างที่สุดได้
3. ปรับความไวในการตอบสนอง		ปรับระดับความไวในการตอบสนอง (หน้า 12) กวาดขดลวดเป็นวงแคบขนานกับพื้นดินขณะปรับค่าความไวในการตอบสนองเพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน

- **เริ่มการตรวจจับ**
- **หากเครื่องตรวจจับโลหะยังพบสัญญาณรบกวนปริมาณมากขณะตรวจจับ ให้ดำเนินขั้นตอนสำหรับพื้นดินที่ตรวจหาโลหะยาก/มีสภาพแปรผันตามรายละเอียดด้านล่าง**

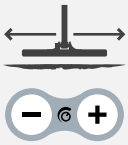
พื้นดินที่ตรวจหาโลหะยาก/มีสภาพแปรผัน

4. ตั้งค่าประเภทพื้นดินเป็น "ตรวจหาโลหะยาก"		ตั้งค่าประเภทพื้นดินเป็น "ตรวจหาโลหะยาก" ด้วยการกดปุ่มประเภทพื้นดิน
5. Quick-Trak		ดำเนินขั้นตอน Quick-Trak (หน้า 16)
6. ปรับความไวในการตอบสนอง		ปรับระดับความไวในการตอบสนอง (หน้า 12) กวาดขดลวดเป็นวงแคบขนานกับพื้นดินขณะปรับค่าความไวในการตอบสนองเพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน

- **เริ่มการตรวจจับ**
- **หากเครื่องตรวจจับโลหะยังพบสัญญาณรบกวนปริมาณมากขณะตรวจจับ** แสดงว่าสัญญาณรบกวนเกิดจากสภาพพื้นดินที่นำไฟฟ้า (เค็ม) **ให้ดำเนินขั้นตอนสำหรับพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า** (หน้า 18)

ขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดิน *(ต่อ)*

พื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม) ▸

7. เปลี่ยนไปใช้ขดลวด Double-D		ปิดเครื่องตรวจจับโลหะแล้วเปลี่ยนขดลวด Double-D (ดูที่หัวข้อ "การเปลี่ยนขดลวด" ในหน้า 9)
8. เปิดเครื่องตรวจจับโลหะ		เปิดเครื่องตรวจจับโลหะอีกครั้ง
9. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตั้งค่าโหมด Double-D เป็นการตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า	กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที	เมื่อต้องการตั้งค่าโหมด Double-D เป็นการตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า ให้กดปุ่มการตัดสัญญาณรบกวนค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที
10. Quick-Trak		ดำเนินขั้นตอน Quick-Trak (หน้า 16)
11. ปรับความไวในการตอบสนอง		ปรับระดับความไวในการตอบสนอง (หน้า 12) กวาดขดลวดเป็นวงแคบขนานกับพื้นดินขณะปรับค่าความไวในการตอบสนองเพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน

▸ เริ่มการตรวจจับ

การใช้งานขั้นสูง

การระบุแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวนของเครื่องตรวจจับโลหะ

โดยทั่วไปในขณะตรวจจับจะมีสัญญาณรบกวนดังขึ้น 3 ประเภท โดยจะขึ้นอยู่กับการตั้งค่าเครื่องตรวจจับ สถานที่ตรวจจับ และปัจจัยอื่นๆ การระบุประเภทของสัญญาณรบกวนที่พบอย่างแม่นยำจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

เครื่องตรวจจับโลหะจะตรวจพบสัญญาณรบกวนพื้นหลัง ซึ่งโดยทั่วไปจะเกิดจากแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวนภายนอกหนึ่งประเภทหรือมากกว่าจากทั้ง 3 ประเภท ความเข้าใจในแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวนประเภทต่างๆ และวิธีการระบุประเภทสัญญาณรบกวน จะช่วยให้คุณสามารถปรับเครื่องตรวจจับโลหะให้เหมาะสมและมีความแม่นยำยิ่งขึ้น

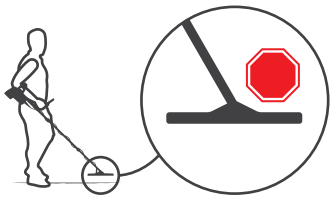
หมายเหตุ: การตั้งค่าความไวการตอบสนองแบบอัตโนมัติจะทำให้เครื่องตรวจจับพยายามชดเชยเสียงจากสิ่งรบกวนโดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงควรระบุแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวนโดยใช้การตั้งค่าความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง

สัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI)

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) สามารถเกิดขึ้นได้จากหลายแหล่ง โดยแหล่งกำเนิดที่ชัดเจนที่สุดคือสายไฟฟ้า รั้วไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องส่งสัญญาณวิทยุ และโทรศัพท์มือถือ EMI ส่วนใหญ่จะเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ขณะที่ฟ้าผ่าในระยะไกลก็ถือเป็นแหล่งกำเนิด EMI ได้ด้วยเช่นกัน

การระบุคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI):

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) สามารถระบุได้ง่ายเนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวนเดียวที่เกิดขึ้นขณะขดลวดไม่เคลื่อนที่ เมื่อต้องการตรวจสอบว่าสัญญาณรบกวนเกิดจาก EMI หรือไม่ ให้ถือขดลวดอยู่กับที่และห่างจากวัตถุที่เป็นโลหะเพื่อฟังว่ายังเกิดสัญญาณรบกวนอยู่หรือไม่



การจัดการกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI):

- ดำเนินการตัดสัญญาณรบกวน (หน้า 13)
- ใช้ขดลวด Double-D โดยตั้งค่าโหมด Double-D เป็นการตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) (หน้า 21)

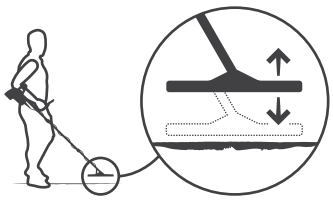
สัญญาณรบกวนจากพื้นดิน

สัญญาณรบกวนจากพื้นดินจะเกิดขึ้นเมื่อเครื่องตรวจจับโลหะแปรสัญญาณจากพื้นดินเป็นสัญญาณเป้าหมายเนื่องจากปริมาณแร่ธาตุในพื้นและสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้:

- **ปกติ** — พื้นดินที่มีระดับความเป็นแร่ธาตุต่ำ
- **ตรวจโลหะยาก** — พื้นดินที่มีระดับความเป็นแร่ธาตุปานกลางถึงสูง
- **มีสภาพแปรผัน** — หรือมีระดับความเป็นแร่ธาตุและ/หรือระดับการนำไฟฟ้าของพื้นดินแต่ละจุดแปรผันสูง

การระบุสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน:

ยกขดลวดขึ้นลงเหนือพื้นดินหลายๆ ครั้งที่ระดับตั้งแต่ 10 ถึง 100 มม. (½ ถึง 4 นิ้ว) หากได้ยินสัญญาณที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของขดลวดและสัญญาณดังกล่าวหยุดลงเมื่อขดลวดหยุดนิ่ง แสดงว่านั่นคือสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน



การจัดการสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน:

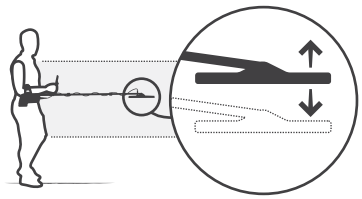
- ดำเนินการปรับสมดุลพื้นดิน เพื่อให้ปรับสมดุลพื้นดินได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดินแบบเต็มความยาว [17] เพื่อให้ปรับสมดุลพื้นดินได้อย่างรวดเร็ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการปรับสมดุลพื้นดินแบบ Quick-Trak [หน้า 16]
- สำหรับพื้นดินที่มีสภาพแปรผัน ให้ใช้การตั้งค่าประเภทพื้นดินเป็น "ตรวจหาโลหะยาก" [หน้า 15]

สัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า

ดินที่มีการนำไฟฟ้ามักเกิดขึ้นเมื่อดินนั้นมีส่วนประกอบของเกลือ โดยดินที่มีการนำไฟฟ้าจะสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนหลังฝนตกเมื่อเกลือที่เป็นส่วนประกอบในดินได้ละลายในน้ำจนเกิดสภาพการนำไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม พื้นดินอาจมีการนำไฟฟ้า (เค็ม) ได้โดยที่ไม่มีสัญญาณทางสภาพแวดล้อมที่เห็นได้ชัดเจน หากเครื่องตรวจจับโลหะมีความไวพอที่จะตรวจหาทองคำขนาดเล็กได้ ก็มีแนวโน้มที่จะตรวจหาสภาพการนำไฟฟ้าระดับต่ำได้เช่นเดียวกัน

การระบุสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า:

ในการระบุว่าสัญญาณรบกวนเกิดจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้าหรือไม่ ให้ถือขดลวดไว้เหนือพื้นดิน 1 เมตร (3.3 ฟุต) เอียงขดลวดให้ขนานกับพื้นดิน (ตามแนวนอน) แล้วยกขดลวดขึ้นลงในอากาศที่ระดับความสูงระหว่างเข่ากับไหล่ หากได้ยินสัญญาณรบกวนที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของขดลวด
แสดงว่าเสียงนั้นมีแนวโน้มที่จะเกิดจากการนำไฟฟ้าในพื้นดิน



การจัดการสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีสภาพนำ:

- ใช้ขดลวด Double-D โดยตั้งค่าโหมด Double-D เป็นการตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า [หน้า 21]

โหมด Double-D

โหมด Double-D จะจัดการสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) หรือพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม) เมื่อใช้ขดลวด GPX 14™ Double-D และโหมดเหล่านี้จะพร้อมใช้งานเมื่อใช้ขดลวด Double-D เท่านั้น

ขดลวด Double-D มีคุณสมบัติในการตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) และสัญญาณรบกวนจากพื้นดิน (เค็ม) ที่มีการนำไฟฟ้า โดยขดลวด Double-D จะประกอบด้วยลวดทองแดงที่ถูกขดเป็นรูปตัว 'D' แบบหลังชนกันสองชุดและวางทับซ้อนกันตรงกึ่งกลางของขดลวด

เครื่องตรวจจับโลหะรุ่น GPX 6000™ สามารถตรวจจับเป้าหมายได้จากขดลวดชุดใดชุดหนึ่งจากสองชุดดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI), สัญญาณการนำไฟฟ้า (เกลือ) และเป้าหมายต่างๆ ล้วนมีการตอบสนองแตกต่างกันไปในขดลวดแต่ละชุดและสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ สัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) จะตอบสนองเหมือนกันเกือบทั้งหมดในขดลวดแต่ละชุด เนื่องจากมาจากแหล่งซึ่งอยู่ห่างออกไป ขณะที่ดินที่มีความเค็มถือเป็นแหล่งสัญญาณรบกวนซึ่งมีขนาดค่อนข้างใหญ่และค่อนข้างสม่ำเสมอ จึงให้สัญญาณขนาดใหญ่กว่าในขดลวดชุดใดชุดหนึ่งโดยเฉพาะ (ขดลวดส่งสัญญาณ) ในทางกลับกัน ก้อนทองคำจะมีการตอบสนองแตกต่างกันเป็นอย่างมากในขดลวดแต่ละชุด เมื่อขดลวดเคลื่อนที่อยู่ข้างบน สัญญาณจากก้อนทองคำจะแตกต่างกันไปตามการแกว่งของเครื่องตรวจจับโลหะ รวมถึงระดับความลึกของก้อนทองคำ

การลบล้างการตอบสนองจากขดลวดทั้งสองชุดนี้ในอัตราส่วนที่แตกต่างกันจะทำให้เครื่องตรวจจับโลหะสามารถลดการตอบสนองจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) หรือพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม) ซึ่งอยู่ห่างออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการลบล้างนี้ยังส่งผลต่อการตอบสนองของเป้าหมายด้วย โดยการตอบสนองของก้อนทองคำที่อยู่ลึกลงไปจะลดลง ขณะที่ก้อนทองคำที่อยู่ตื้นกว่าจะแทบไม่ได้รับผลกระทบใดๆ เท่ากับว่าสามารถตั้งค่าขดลวด Double-D ให้ตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) และสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม) ได้อย่างเหมาะสม โดยความไวต่อเป้าหมายที่อยู่ตื้นจะยังคงอยู่ในระดับค่อนข้างดีในทั้งสองกรณี แต่จะตรวจหาเป้าหมายที่อยู่ลึกได้ยากขึ้น

การตั้งค่าโหมด Double-D

เริ่มต้น ▸

1. กดปุ่มการตัดสัญญาณรบกวนค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที

เมื่อต้องการสลับไปมาระหว่างโหมด Double-D ทั้งสองโหมด ให้กดปุ่มการตัดสัญญาณรบกวนค้างไว้อย่างน้อย 2.5 วินาที

ไอคอนของโหมด Double-D ที่กำลังเปิดใช้อยู่จะปรากฏขึ้น

การเลือกโหมด Double-D ที่ถูกต้อง

การตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) *(ค่าเริ่มต้น)*: ใช้เมื่อสัญญาณรบกวนเกิดจากการรบกวนของบรรยากาศ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) เป็นสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นเมื่อถือขดลวดอยู่กับที่

การตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า: ใช้เมื่อสัญญาณรบกวนเกิดจากดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม) สภาพการนำไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นเมื่อยกขดลวดขึ้นลงในอากาศที่ระดับความสูงระหว่างเข่ากับไหล่

คำแนะนำสำหรับโหมด Double-D

การตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) *(ค่าเริ่มต้น)*

ลดผลกระทบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI)

ใช้เมื่อทำการตรวจหา:

- ในบริเวณใกล้สายไฟฟ้า
- ในสภาพอากาศที่มีลมพายุ
- ในบริเวณใกล้กับเครื่องตรวจจับโลหะเครื่องอื่น

การตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า

ลดผลกระทบของดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม)

ใช้เมื่อทำการตรวจหา:

- ในเหมืองทองแบบเปิดขนาดใหญ่ซึ่งมีดินที่มีการนำไฟฟ้า (เค็ม)
- ในพื้นดินเปียก

ขีดจำกัดความถี่เสียง

ขีดจำกัดความถี่เสียงที่เหมาะสมคือโทนเสียงพื้นหลังแบบคงที่ซึ่งจะช่วยทำให้สัญญาณที่มีความแรงต่ำมีความชัดเจนขึ้น และยังช่วยปรับระดับความไวที่เหมาะสมได้ด้วย

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ขีดจำกัดความถี่เสียงในการปรับความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเองเพื่อการเพิ่มระดับความลึกสูงสุดในการตรวจหาของเครื่องตรวจจับโลหะ โปรดดูที่หัวข้อ "ความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเอง" (หน้า 12)

ขีดจำกัดความถี่เสียงจะถูกปิดไว้ตามค่าเริ่มต้นเมื่อมีการตั้งค่าความไวในการตอบสนองแบบ "อัตโนมัติ" และ "อัตโนมัติ+" และจะถูกเปิดไว้ตามค่าเริ่มต้นเมื่อมีการตั้งค่าความไวในการตอบสนองแบบกำหนดเองทุกแบบ โดยสามารถเลือกให้เปิด/ปิดขีดจำกัดความถี่เสียงได้ตามต้องการทุกครั้งที่ปิดเครื่องตรวจจับโลหะ ขีดจำกัดความถี่เสียงจะกลับไปเป็นการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน

การเปิด/ปิดขีดจำกัดความถี่เสียง

เริ่มต้น ▸

1. กดปุ่มประเภทพื้นดินค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที

กดปุ่มค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที

เมื่อต้องการสลับการเปิด/ปิดขีดจำกัดความถี่เสียง ให้กดปุ่มประเภทพื้นดินค้างไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2.5 วินาที

โดยสามารถได้ยินขีดจำกัดความถี่เสียงในทุกระดับความดังของเสียง

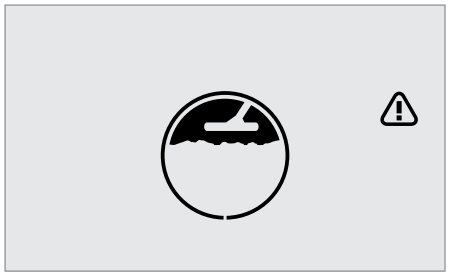
การแก้ปัญหา

ในกรณีที่ประสบปัญหาใดๆ ตามที่ระบุไว้ในเนื้อหาส่วนนี้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่แนะนำตามลำดับก่อนหลัง ก่อนที่จะติดต่อศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตของ Minelab

ข้อผิดพลาด

ข้อผิดพลาดของขดลวด

หากเกิดข้อผิดพลาดของขดลวด จะปรากฏไอคอนข้อผิดพลาดและไอคอนขดลวดเป็นเวลา 5 วินาทีก่อนที่เครื่องตรวจจับโลหะจะปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ



ข้อผิดพลาดของระบบ

หากเกิดข้อผิดพลาดของระบบ จะปรากฏไอคอนข้อผิดพลาดเป็นเวลา 5 วินาทีก่อนที่เครื่องตรวจจับโลหะจะปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ

การแก้ไขข้อผิดพลาด

ไอคอนขดลวดและไอคอนข้อผิดพลาดปรากฏขึ้นเป็นเวลา 5 วินาทีก่อนที่เครื่องตรวจจับโลหะจะปิดการทำงาน

1. ตรวจสอบว่ามีการต่อคอนเนคเตอร์ของขดลวดที่หน้ากล่องควบคุมอย่างถูกต้อง
2. ตรวจสอบความชำรุดเสียหายของสายขดลวด
3. ตรวจสอบหาสัญญาณความชำรุดเสียหายของสายขดลวดที่มองเห็นได้
4. ลองใช้ขดลวดชุดอื่น (ถ้ามี)
5. หากยังมีปัญหาอยู่ ให้ติดต่อศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตของ Minelab

ไอคอนข้อผิดพลาดปรากฏขึ้นเป็นเวลา 5 วินาทีก่อนที่เครื่องตรวจหาจะปิดการทำงาน

1. ติดต่อศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตของ Minelab

ขดลวดเกิดการโอเวอร์โหลด

หากมีวัตถุโลหะขนาดใหญ่มากอยู่ใกล้กับขดลวด อาจทำให้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องตรวจจับโลหะเกิดการโอเวอร์โหลดได้ หากเป็นเช่นนั้น ไอคอนขดลวดจะกะพริบและจะมีเสียงเตือนดังขึ้นหลายครั้ง จนกว่าจะเคลื่อนย้ายขดลวดออกจากสิ่งที่ทำให้เกิดการโอเวอร์โหลดดังกล่าว เครื่องตรวจจับโลหะจะปิดการทำงานโดยอัตโนมัติหลังจากที่ขดลวดเกิดการโอเวอร์โหลดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 60 วินาที

การโอเวอร์โหลดไม่เป็นอันตรายร้ายแรงต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องตรวจจับโลหะ

การแก้ปัญหาทั่วไป

เปิดเครื่องตรวจจับโลหะไม่ได้ หรือเครื่องปิดการทำงานเอง

1. ชาร์จแบตเตอรี่

ไม่มีเสียง — หูฟัง ML 100, การใช้งานแบบต่อสาย

1. ตรวจสอบว่าเครื่องตรวจจับโลหะเปิดอยู่หรือไม่ และการเริ่มระบบเสร็จสมบูรณ์แล้วหรือยัง
2. ตรวจสอบว่าเสียบหูฟังไว้หรือไม่
3. ตรวจสอบว่าปรับความดังของเสียงให้อยู่ในระดับที่ได้ยินหรือไม่
4. ถอดสายหูฟังออกแล้วดูให้แน่ใจว่าได้ยินเสียงจากลำโพงของเครื่องตรวจจับโลหะ
5. ลองใช้หูฟังชุดอื่น (ถ้ามี)

ไม่มีเสียง — หูฟัง ML 100, การใช้งานแบบไร้สาย

1. ตรวจสอบว่าเปิดหูฟังอยู่หรือไม่
2. ตรวจสอบว่าเปิด Bluetooth® ของเครื่องตรวจจับโลหะและทำการจับคู่กับหูฟัง Bluetooth® แล้วหรือไม่ (กล่าวคือไอคอน Bluetooth® ติดสว่างอย่างต่อเนื่อง)
3. ตรวจสอบว่าชาร์จหูฟังแล้วหรือไม่
4. ตรวจสอบว่าปรับความดังของเสียงของเครื่องตรวจจับโลหะให้อยู่ในระดับที่ได้ยินหรือไม่
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปรับการควบคุมความดังของเสียงบนหูฟังให้อยู่ในระดับที่ได้ยิน
6. ลองใช้หูฟัง Bluetooth® ชุดอื่น
7. ลองใช้หูฟังแบบมีสาย

ไม่สามารถจับคู่กับหูฟัง ML 100 ได้

1. ปิดหูฟัง ML 100 แล้วทำการจับคู่อีกครั้ง
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหูฟังอยู่ภายในระยะ 1 เมตร (3.3 ฟุต) จากชุดควบคุมเครื่องตรวจจับโลหะโดยไม่มีสิ่งกีดขวางระหว่างหูฟังกับเครื่องตรวจจับโลหะ (รวมถึงตัวผู้ใช้เอง)
3. เคลื่อนที่ออกจากแหล่งของสิ่งรบกวน เช่น โทรศัพท์มือถือ (โทรศัพท์เคลื่อนที่)
4. หากมีอุปกรณ์ Bluetooth® เครื่องอื่นอยู่หลายเครื่องในบริเวณใกล้เคียง การจับคู่อาจใช้เวลานานขึ้น เคลื่อนที่ออกจากบริเวณดังกล่าวแล้วลองจับคู่ใหม่อีกครั้ง
5. ทำการรีเซ็ตหูฟังกลับไปเป็นค่าจากโรงงาน แล้วลองจับคู่กับเครื่องตรวจจับโลหะอีกครั้ง
6. นำเครื่องตรวจจับโลหะไปจับคู่กับหูฟัง Bluetooth® ชุดอื่น แล้วลองนำหูฟัง ML 100 ไปจับคู่กับเครื่องตรวจจับโลหะอีกครั้ง

ก้านเครื่องตรวจจับโลหะเกิดการไถลเมื่อรับน้ำหนักเพียงเล็กน้อย หรือล็อคได้ไม่แน่น

1. คลายสกรูตัวล็อคเกลียวด้านบนและด้านล่าง โดยปลอกด้านนอกแบบเกลียวของตัวล็อคเกลียวแต่ละตัวจะแยกออกจากปลอกด้านใน
2. เลื่อนก้านเครื่องตรวจจับโลหะออกจากกัน
   คอนเนคเตอร์ของขดลวดจะต้องต่อกับเครื่องตรวจจับโลหะขณะที่ทำความสะอาดเพื่อป้องกันน้ำเข้า
3. ล้างชิ้นส่วนตัวล็อคเกลียวและก้านในน้ำสะอาดให้หมดจดจนกระทั่งไม่มีทราย ดิน และกรวดเกาะติดอยู่
   ห้ามทำความสะอาดก้านหรือตัวล็อคเกลียวโดยใช้ตัวทำละลาย
4. ใช้ผ้าสะอาดเช็ดก้านให้แห้ง แล้วประกอบก้านและตัวล็อคเกลียวกลับเข้าที่

เสียงจากลำโพงในตัวได้ยินไม่ชัดหรือ 'ขาดๆ หายๆ'

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดเครื่องตรวจจับโลหะแล้ว
2. ถอดสกรูด้านหลังเครื่องตรวจจับโลหะ แล้วถอดฝาครอบลำโพงออก
3. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกบนลำโพงหรือไม่ ถ้าจำเป็น ให้ใช้ผ้านุ่มหมาดเช็ดลำโพงเบาๆ หรือล้างด้วยน้ำสะอาดเพื่อขจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกที่เกาะอยู่ออกไป
   ห้ามขจัดสิ่งสกปรกอัดแน่นบนลำโพงออกโดยใช้เครื่องมือแหลมคม เนื่องจากอาจทำให้เกิดความเสียหายได้
   หากมีสิ่งสกปรกเกาะแน่น ให้พรมน้ำให้ชุ่มแล้วทิ้งไว้ให้อ่อนตัวลง แล้วจึงล้างหรือเช็ดออก

การดูแลรักษาและความปลอดภัย

ใช้งานและดูแลรักษาเครื่องตรวจจับโลหะโดยปฏิบัติตามคำแนะนำด้านล่างนี้ เพื่อรับประกันการใช้งานอย่างปลอดภัยและอายุการใช้งานที่ยาวนาน

- ห้ามนำตัวเครื่องตรวจจับโลหะไปจุ่มน้ำ — เครื่องนี้สามารถกันฝนได้เท่านั้น
- ขดลวด GPX 6000™ ทั้งหมดกันน้ำได้ถึง 1 เมตร (3.3 ฟุต) ทั้งนี้ต้องระมัดระวังไม่ให้คอนเนคเตอร์ของขดลวดจุ่มลงในน้ำ
- กล่องแบตเตอรี่ไม่สามารถกันน้ำได้ — ห้ามนำกล่องแบตเตอรี่ไปจุ่มของเหลวทุกชนิดหรือปล่อยให้น้ำเข้า
- ล้างมือก่อนใช้เครื่องตรวจจับโลหะ ในกรณีที่มีการทาครีมกันแดดหรือโลชั่นกันแมลง
- ห้ามทำความสะอาดโดยใช้ตัวทำละลาย ให้ใช้ผ้าหมาดกับน้ำสบู่อ่อน
- ห้ามให้เครื่องตรวจจับโลหะสัมผัสน้ำมันเบนซิน/น้ำมันปิโตรเลียม หรือของเหลวที่มีปิโตรเลียมเป็นส่วนประกอบทุกชนิดอย่างเด็ดขาด
- ระวังอย่าให้ทรายและกรวดเข้าไปในก้านและสิ่งเกี่ยวยึดต่างๆ (เช่น ชุดคานขดลวดและตัวล็อคเกลียว) หากมีทรายและกรวดสะสมอยู่ในชิ้นส่วนเหล่านี้ จะต้องล้างออกให้หมดจดและเช็ดให้แห้ง
- ห้ามนำเครื่องตรวจจับโลหะหรืออุปกรณ์เสริมไปสัมผัสวัตถุแหลมคม เนื่องจากอาจทำให้เกิดรอยขีดข่วนและความเสียหายได้
- ห้ามวางเครื่องตรวจจับโลหะไว้กลางอากาศหนาวจัดหรือร้อนจัดเป็นเวลานานกว่าที่จำเป็น และให้นำผ้ามาคลุมไว้เมื่อไม่ได้ใช้งานเพื่อปกป้องเครื่อง อย่าวางทิ้งไว้ในยานพาหนะที่มีความร้อน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายขดลวดอยู่ในสภาพดีและไม่มีการรับแรงบีบเค้นมากเกินไป
- ใช้ความระมัดระวังในการขนส่งหรือจัดเก็บเครื่องตรวจจับโลหะ แม้ว่าเครื่องตรวจจับโลหะจะทำจากวัสดุคุณภาพระดับสูงสุดและผ่านการทดสอบความทนทานอย่างเข้มงวดมาแล้ว แต่ชิ้นส่วนของเครื่องตรวจจับโลหะและจอแสดงผลก็ยังอาจเป็นรอยขีดข่วนหรือได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงได้หากไม่ระมัดระวังอย่างเพียงพอ
- ห้ามให้หูฟัง ML 100 หรืออุปกรณ์ชาร์จสัมผัสของเหลว/ความชื้น หรือบริเวณที่มีความชื้นสูง
- ห้ามให้เด็กเล่นเครื่องตรวจจับโลหะหรืออุปกรณ์เสริมที่ให้มาด้วย เนื่องจากชิ้นส่วนขนาดเล็กอาจทำให้เกิดอันตรายจากการสำลักได้
- ทำการชาร์จแบตเตอรี่แบบชาร์จได้และอุปกรณ์เสริมต่างๆ ตามคำแนะนำที่ให้ไว้เท่านั้น
- อย่าชาร์จแบตเตอรี่แบบชาร์จได้และอุปกรณ์เสริมในสภาวะที่มีอุณหภูมิแบบสุดขั้ว
- ถอดแบตเตอรี่ออกก่อนการขนส่งทางอากาศ

คำจำกัดสิทธิ์ความรับผิดชอบ

เครื่องตรวจจับโลหะของ Minelab ตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการใช้งานฉบับนี้ได้รับการออกแบบ
และผลิตให้เป็นเครื่องตรวจจับโลหะมีค่าอย่างชัดเจน และได้รับการแนะนำให้ใช้ในการตรวจหาสมบัติและทองคำในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นอันตราย เครื่องตรวจจับโลหะรุ่นนี้ไม่ได้ออกแบบให้ใช้เป็นเครื่องตรวจจับโลหะกับระเบิดหรือเครื่องมือตรวจหากระสุนที่ยังไม่ถูกยิง

เครื่องหมายแบบตัวอักษรและโลโก้ Bluetooth® เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนที่ Bluetooth SIG, Inc. เป็นผู้ครอบครอง โดย Minelab ได้รับสิทธิ์อนุญาตให้นำเครื่องหมายดังกล่าวมาใช้งานได้

Qualcomm aptX เป็นผลิตภัณฑ์ของ Qualcomm Technologies, Inc. และ/หรือบริษัทในเครือ Qualcomm เป็นเครื่องหมายการค้าของ Qualcomm Incorporated ซึ่งจดทะเบียนในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ โดย aptX เป็นเครื่องหมายการค้าของ Qualcomm Technologies International, Ltd. ซึ่งจดทะเบียนในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ

MINELAB®, GPX 6000™, GeoSense-PI™, GPX 11™, GPX 14™ และ GPX 17™ เป็นเครื่องหมายการค้าของ Minelab Electronics Pty. Ltd.

Minelab Electronics,
PO Box 35, Salisbury South,
South Australia 5106

ผลงานชิ้นนี้ได้รับอนุญาตภายใต้ใบอนุญาตสากล Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)
ดูสำเนาใบอนุญาตดังกล่าวได้ที่:
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

ข้อมูลจำเพาะ

โหมดการค้นหา (ประเภทพื้นดิน)	ตรวจหาโลหะยาก (ค่าเริ่มต้น) ปกติ
โหมด Double-D	การตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) (ค่าเริ่มต้น) การตัดสัญญาณรบกวนจากพื้นดินที่มีการนำไฟฟ้า
การปรับสมดุลพื้นดิน	อัตโนมัติ กำหนดเอง (Quick-Trak)
การตัดสัญญาณรบกวน	อัตโนมัติ
ความไวในการตอบสนอง	กำหนดเอง (ระดับ 1–10) อัตโนมัติ (ระดับ 11) อัตโนมัติ+ (ระดับ 12)
ขีดจำกัดความถี่เสียง	เปิด ปิด
ระดับเสียง	5 ระดับ
ความยาว	เมื่อยืดออก: 155 ซม. (61 นิ้ว) เมื่อพับเก็บ: 67 ซม. (26.5 นิ้ว)
น้ำหนัก	2.1 กก. (4.6 ปอนด์) (มีขดลวด Monoloop ทรงกลม 11")
จอแสดงผล	โมโนโครม LCD พร้อมไฟส่องพื้นหลัง
ขดลวดที่ใช้ได้	GPX 11™ Monoloop ทรงกลม 11" GPX 14™ Double-D ทรงกลม 14" GPX 17™ Monoloop ทรงรี 17"×13"
เอาต์พุตเสียง	ลำโพงขยายเสียงในตัว หูฟังแบบมีสาย 3.5 มม. (⅛ นิ้ว) ระบบเสียงไร้สาย Bluetooth® (aptX™ Low Latency)
หูฟังที่ให้มาด้วย	หูฟังไร้สาย ML 100
แบตเตอรี่ที่ให้มาด้วย	แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน 5833 mAh แบบชาร์จได้
ระยะเวลาใช้งานแบตเตอรี่	8 ชั่วโมง (โดยประมาณ)
ระยะเวลาชาร์จแบตเตอรี่	5-6 ชั่วโมง (โดยประมาณ)
การกันน้ำ	ขดลวด: จุ่มน้ำได้ถึง 1 เมตร (3.3 ฟุต) เครื่องตรวจจับโลหะ: กันน้ำกระเซ็น/ฝน
ความถี่ในการใช้งาน	1.225 kHz
ช่วงอุณหภูมิในการใช้งาน	-10°C ถึง +50°C (+14°F ถึง +122°F)
ช่วงอุณหภูมิในการจัดเก็บ	-20°C ถึง 70°C (-4°F ถึง +158°F)
เทคโนโลยีหลัก	GeoSense-PI™ Bluetooth aptX™ Low Latency

อุปกรณ์อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามรุ่นหรือสิ่งที่สั่งซื้อพร้อมกับเครื่องตรวจจับโลหะ ทั้งนี้ Minelab ขอสงวนสิทธิ์ในการตอบสนองต่อความก้าวหน้าทางเทคนิคซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ อุปกรณ์ และคุณสมบัติทางเทคนิคได้ตลอดเวลา

ดูข้อมูลจำเพาะล่าสุดได้ที่ www.minelab.com

www.minelab.com

4901-0399-2