

GUIDELINEGEO
Your guide to the subsurface



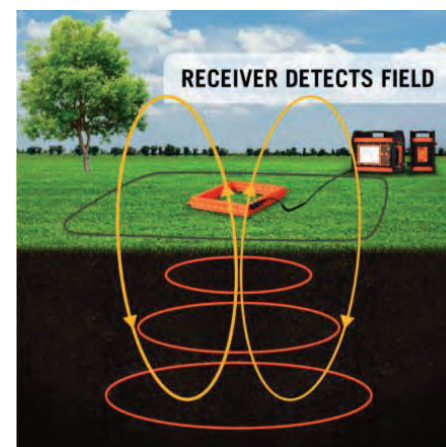
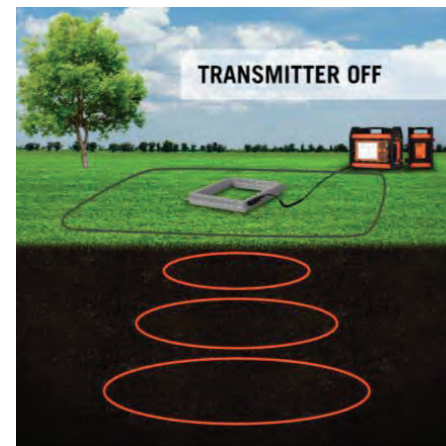
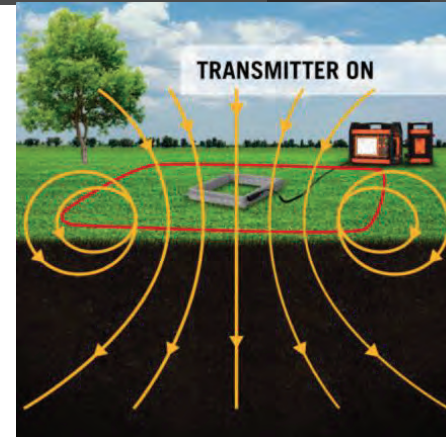
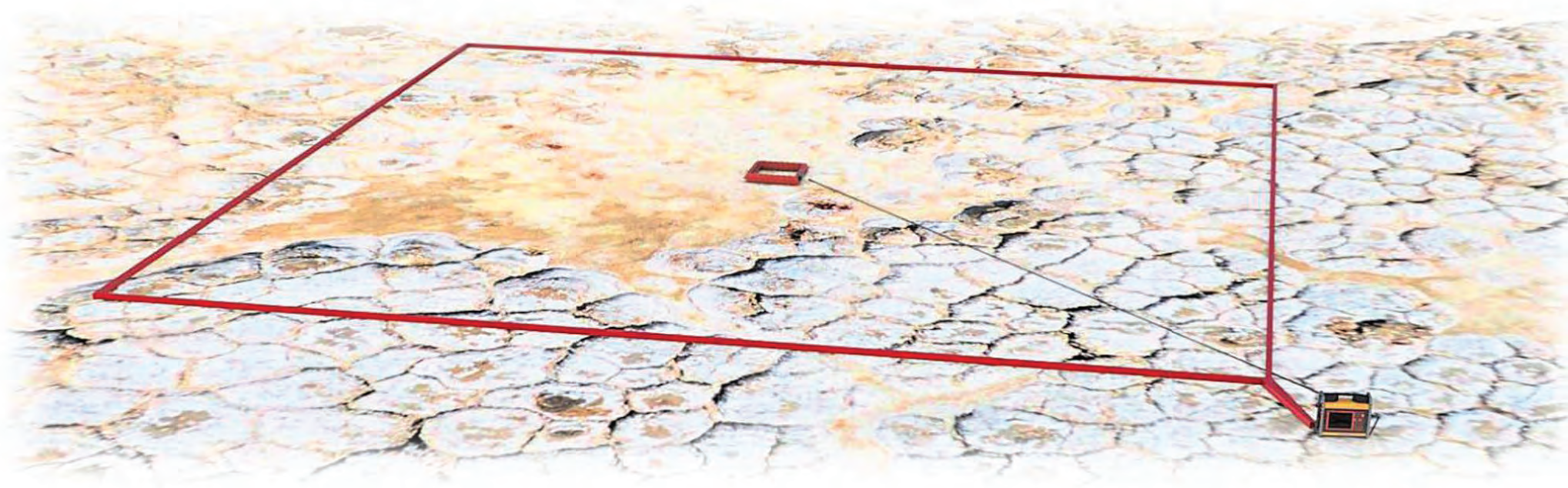
ABEM GroundTEM iSeries

Prezentacja Produktu



METODA TEM

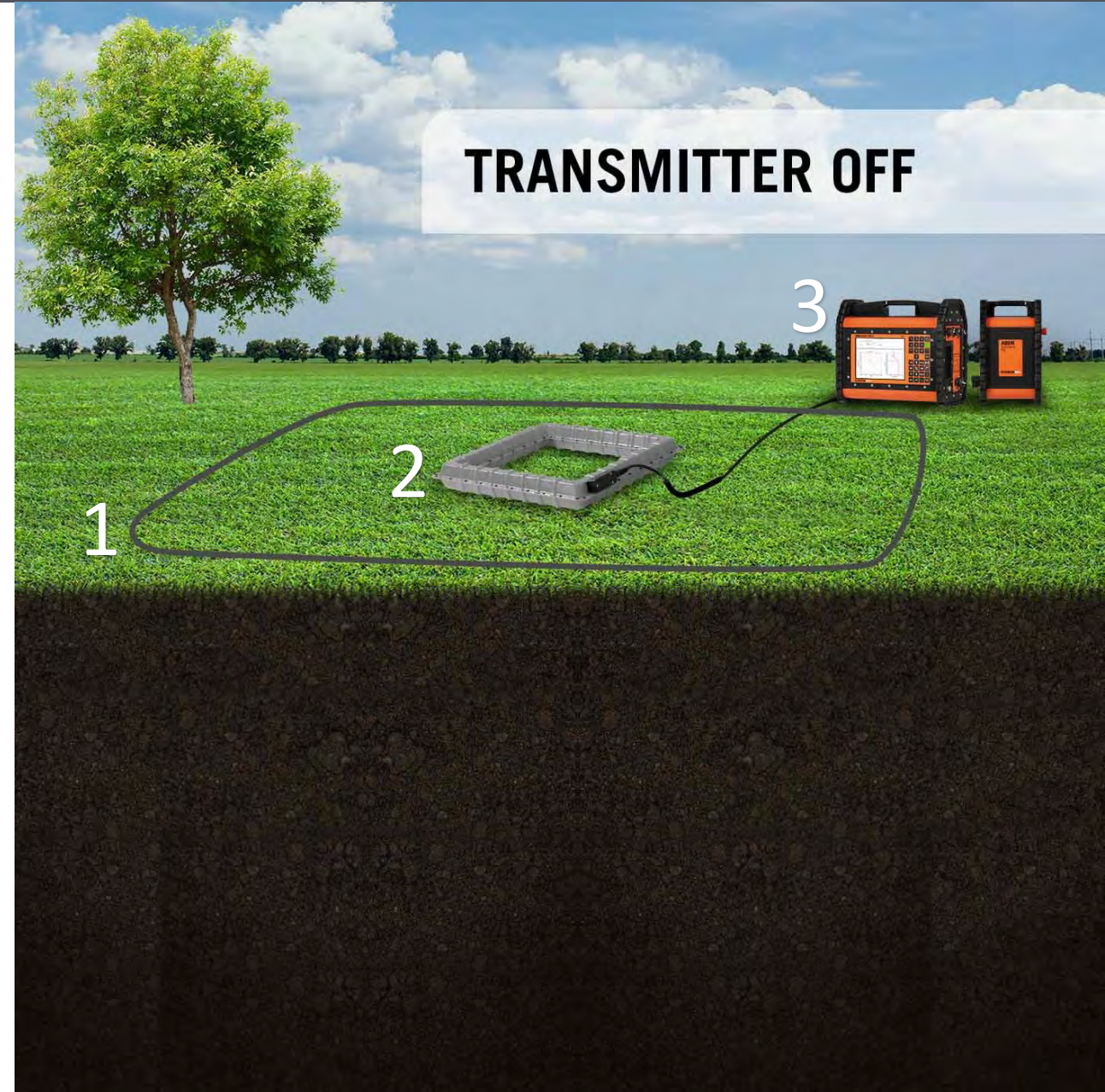
Metoda procesów przejściowych **TEM** (*transient electromagnetic*) należy do grupy aktywnych metod elektromagnetycznych (EM) rozpoznania ośrodka geoelektrycznego: do wyszukiwania, mapowania i monitorowania wód gruntowych, zmian środowiskowych i złóż minerałów. Głębokość setek metrów można zbadać w ciągu kilku minut, a prace można zakończyć, podczas gdy inne metody badawcze są jeszcze w fazie przygotowania.



TEM Survey

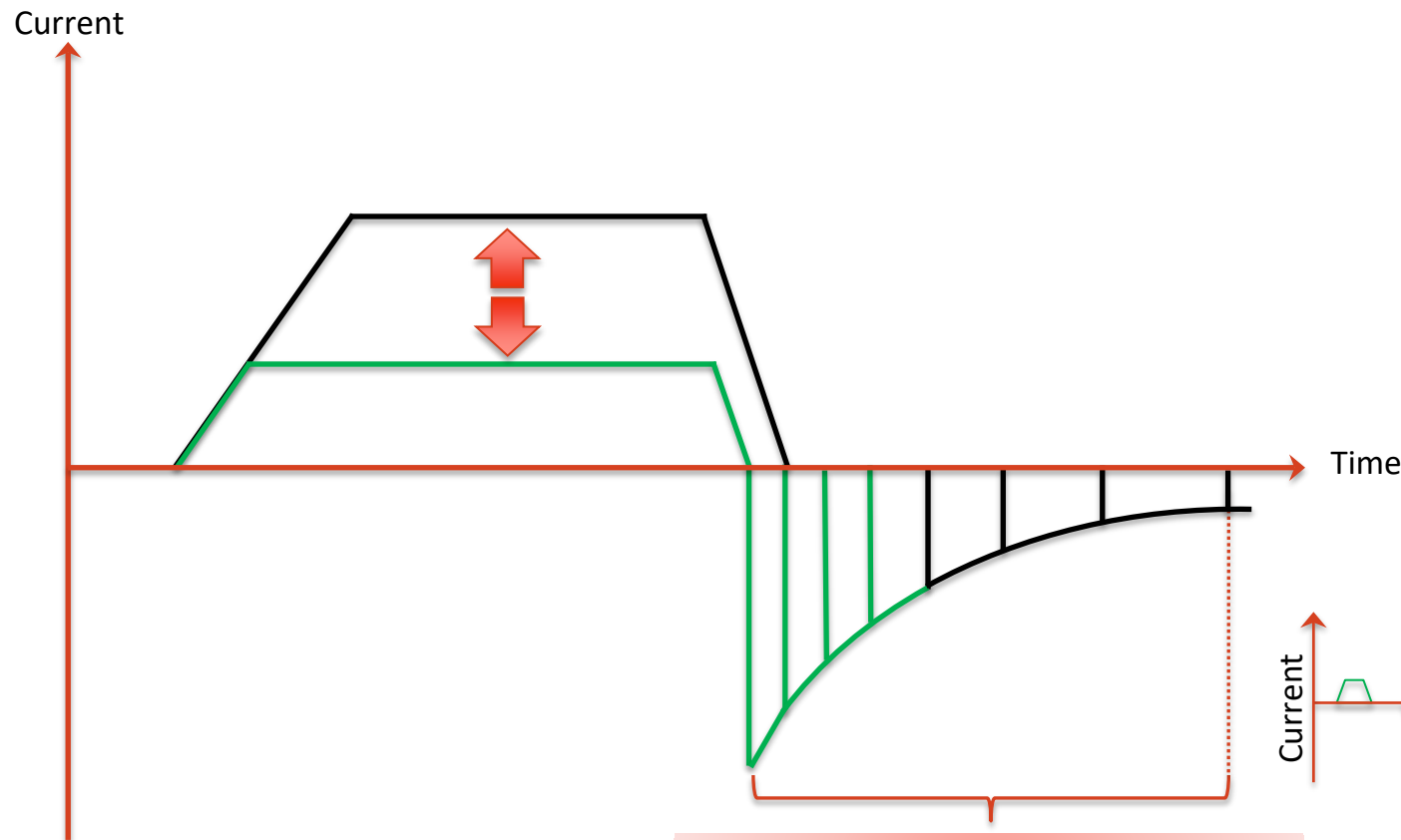
Any transient electromagnetic survey requires a minimum of:

1. A transmitter (Tx) loop
2. A receiver (Rx) coil
3. An instrument to generate the Tx pulse and record the Rx signal

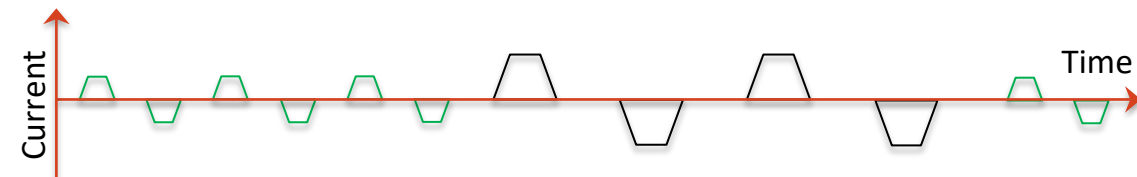


- **Koncepcja:** Metody TDEM/TEM wykrywają zmiany rezystywności podpowierzchniowej poprzez indukowanie i pomiar pól elektromagnetycznych. Są nieinwazyjne i przydatne na głębokościach od kilkudziesięciu do kilkuset metrów.
- **Teoria:** Cewka nadawcza generuje pierwotne pole magnetyczne, indukując prądy wirowe pod powierzchnią, tworząc wtórne pole magnetyczne mierzone przez cewkę odbiorczą. Szybkość zaniku wtórnego pola pomaga określić rezystywność warstw podpowierzchniowych.
- Indukowane prądy wirowe przepływają wolniej przez materiały przewodzące (niskooporowe : gliny, ropy), co generuje większy przepływ prądu i skutkuje wolniejszym zanikiem wtórnego pola magnetycznego.
- Prądy przepływają szybko przez materiały rezystywne (wysokooporowe: piaski, żwiry.) Powoduje to wzrost tłumienia prądu i szybszy zanik wtórnego pola magnetycznego.
- Cewka odbiornika jest zasilana przez zanikające wtórne pole magnetyczne. Zatem trend zaniku w czasie zależy od właściwości geolektrycznych podpowierzchni i może być użyty do określenia ich zmienności z głębokością (Rysunek 1).
- **Zastosowania:** Mapowanie geologiczne, poszukiwanie wód gruntowych, eksploracja minerałów, intruzja wód słonych i mapowanie zanieczyszczeń.

TEM Survey: dual-moment pomiary



Instrument automatycznie
zamiennie wysyła zmienia
wysokie i niskie impulsy
prądu... ..a następnie łączy
pomiar dane z obu



*Seamless data from shallow
to maximum depth*

ABEM GroundTEM i-series instruments

ABEM GroundTEM i5, i10 i i20 to łatwa w obsłudze aparatura, sterowana za pomocą aplikacji zainstalowanej np. w smartfonie. Te jednoelementowe, lekkie rozwiązanie umożliwiające badania TEM m.in. wód gruntowych do głębokości ok 250m ppt.



Dostępne cenowo



Proste w obsłudze



Szybkie w terenie



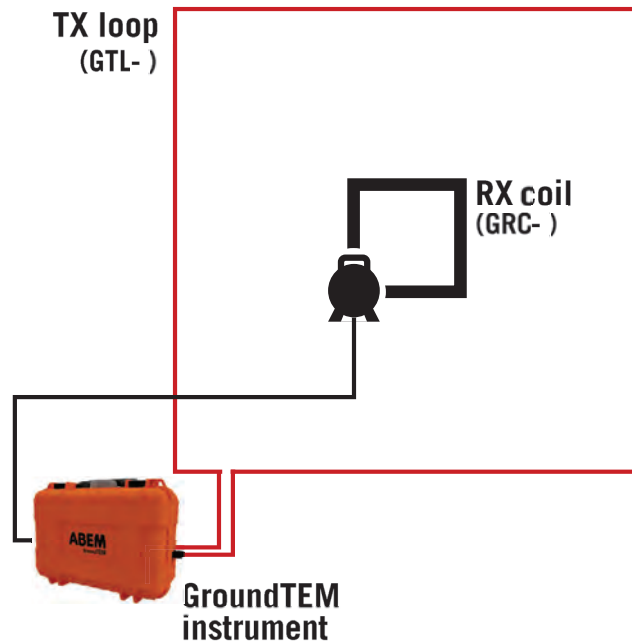
ABEM
GroundTEM i5

ABEM
GroundTEM i10

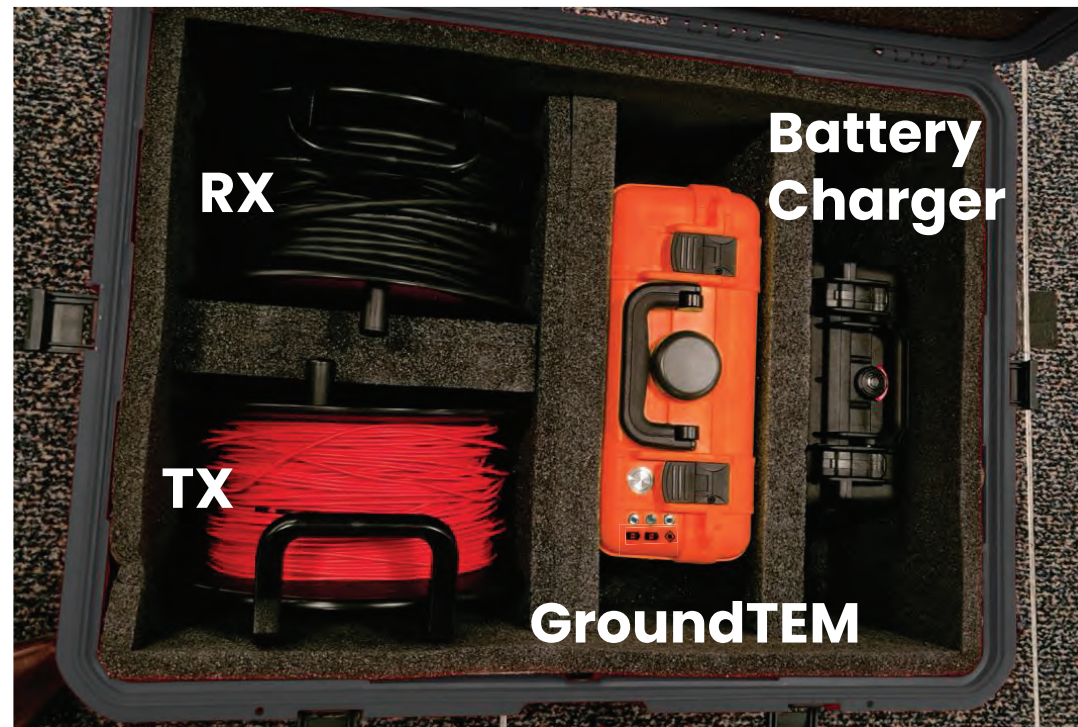
ABEM GroundTEM iSeries
Komponenty & akcesoria

Komponenty

Aparatura i okablowanie



Walizka transportowa



Processing Software (e.g. Aarhus packages)



Aparatura, kable & akcesoria

ABEM GroundTEM



i5 lub i10 lub i20



GRC-36

(flexible, 3 x 3m, 4 turns)



GTL-400

(20 x 20m, 1 turn)

GTL-1k6

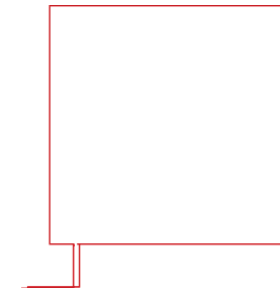
(40 x 40m, 1 turn)

GTL-400

(20 x 20m, 1 turn, 2.5mm²)

GTL-1k6

(40 x 40m, 1 turn, 4.0mm²)



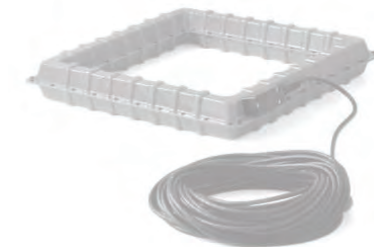
Spare Li-ion Batteries

(14.4V Li-ion, 6.8Ah, 99.4Wh)



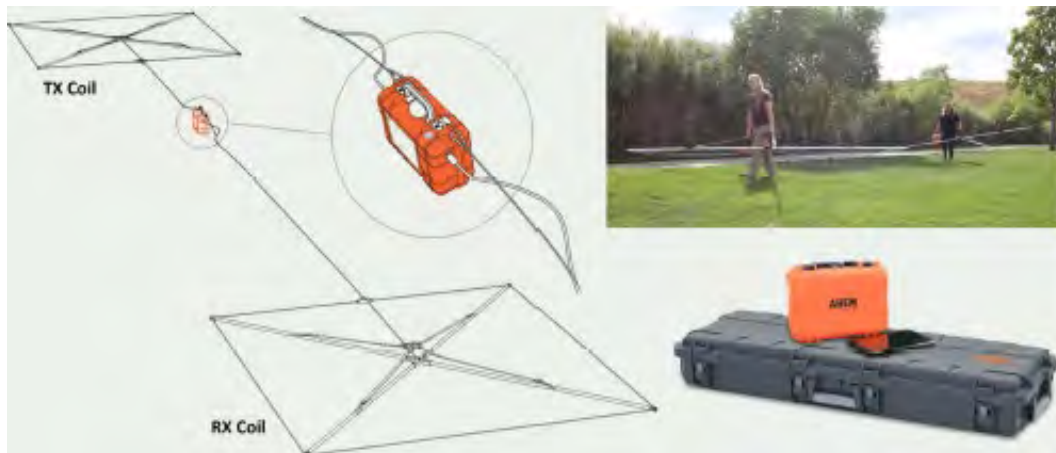
GRC-5

(rigid, 0.5x0.5m, 20 turns)



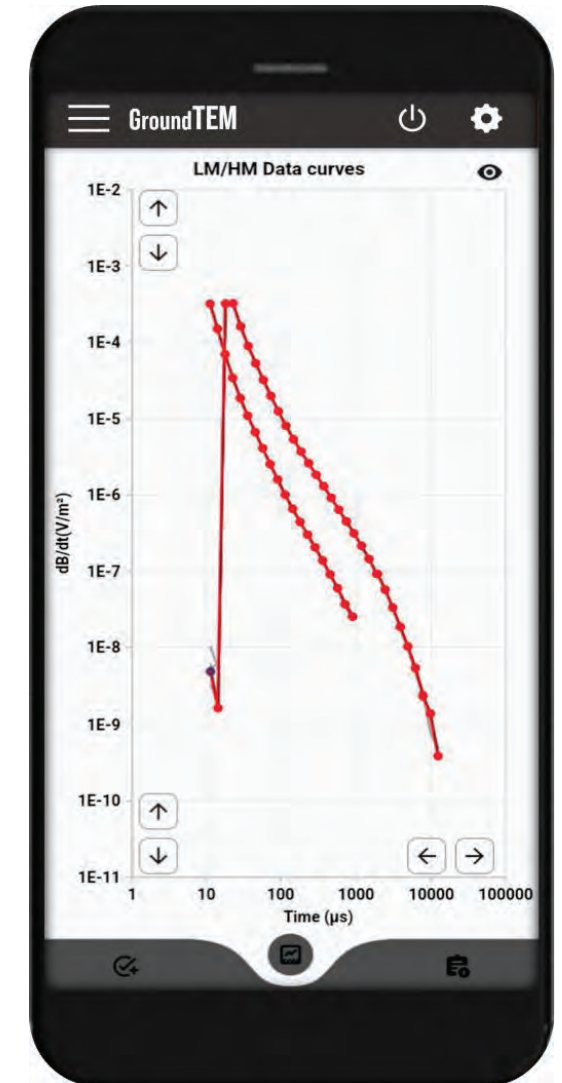
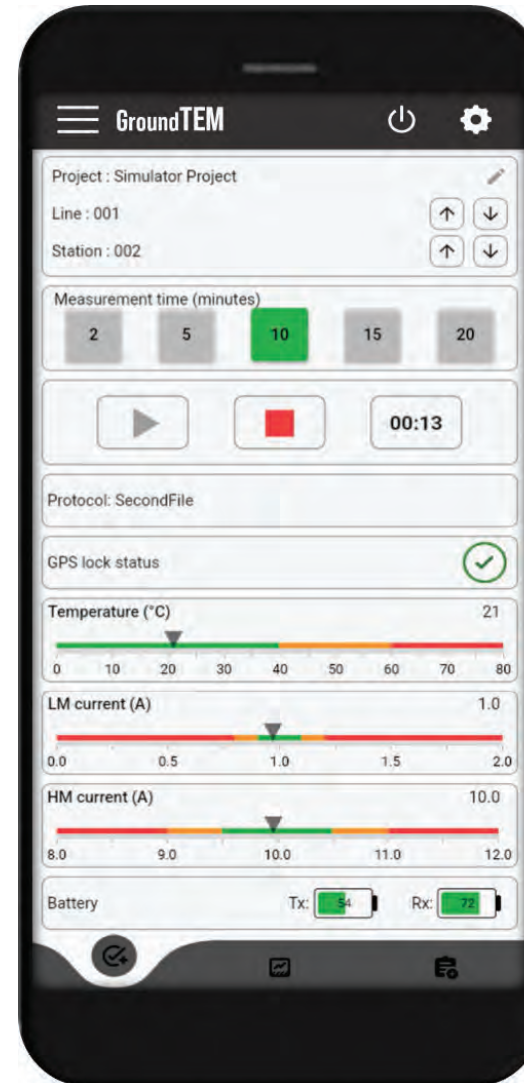
Explorer Coils

- Cewki Explorer to nowe akcesorium do aparatury do badań metodą TEM - GroundTEM i5/i10. Składają się z pary cewek o wymiarach 1,6m x 1,6m oraz 3 m x 3 m, zamontowanych na ramie nośnej, co umożliwia szybkie i proste przemieszczanie się między punktami pomiarowymi, nawet w trudnym terenie. Cewki Explorer można zakupić jako część nowego pakietu GroundTEM i5 lub i10, albo dodać do istniejącego systemu.
- Cewki Explorer stanowią ekonomiczne rozwiązanie umożliwiające szybkie tworzenie profili 2D lub prowadzenie badań dużych obszarów za pomocą serii sondowań 1D. W sprzyjających warunkach dobrze wyszkolona ekipa może wykonać nawet około 15 punktów pomiarowych na godzinę, co znacznie zwiększa wydajność w porównaniu z bardziej tradycyjnymi konfiguracjami „statycznej pętli”. Mobilne cewki sprawdzają się w bardziej rozdzielczych badaniach do głębokości ok 120m ppt



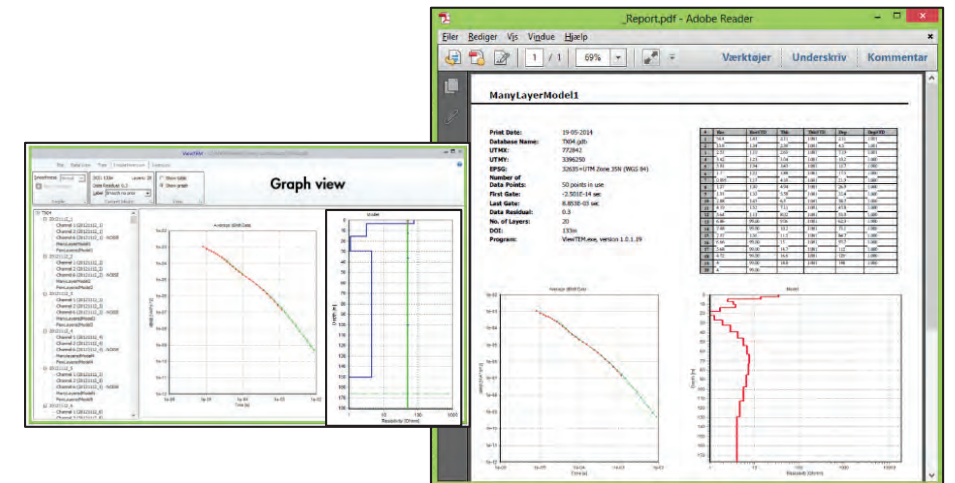
Oprogramowanie

- W zestawie GroundTEM App do sterowania
- Dostępne na Android and iOS poprzez Google Play i App Store
- Z możliwością obsługi nawet na starszych modelach smartfonów
- Łatwe w obsłudze:
 - Podłącz urządzenie mobilne do GroundTEM Wi-Fi i uruchom GroundTEM App
 - Wbierz skrypt pomiarowy dla Twojej pętli
 - Wybierz długość pomiaru
 - Naciśnij "start"
- Pozwala na sporządzanie notatek i zdjęć w terenie

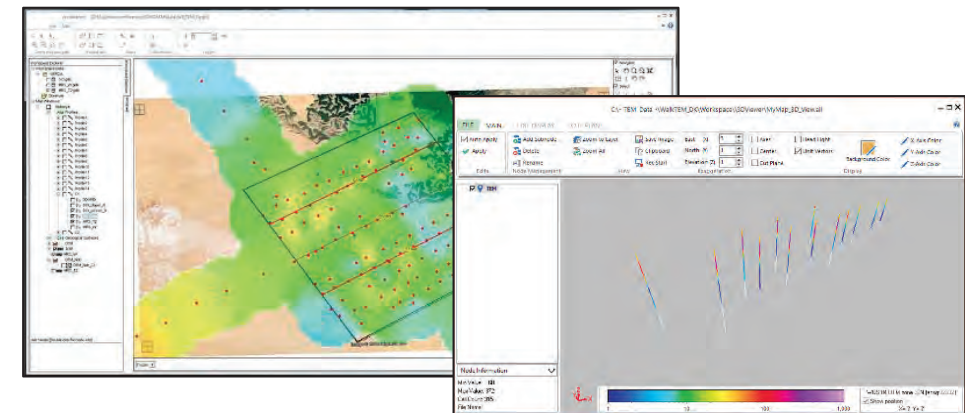


Zewnętrzne oprogramowanie do analizy danych

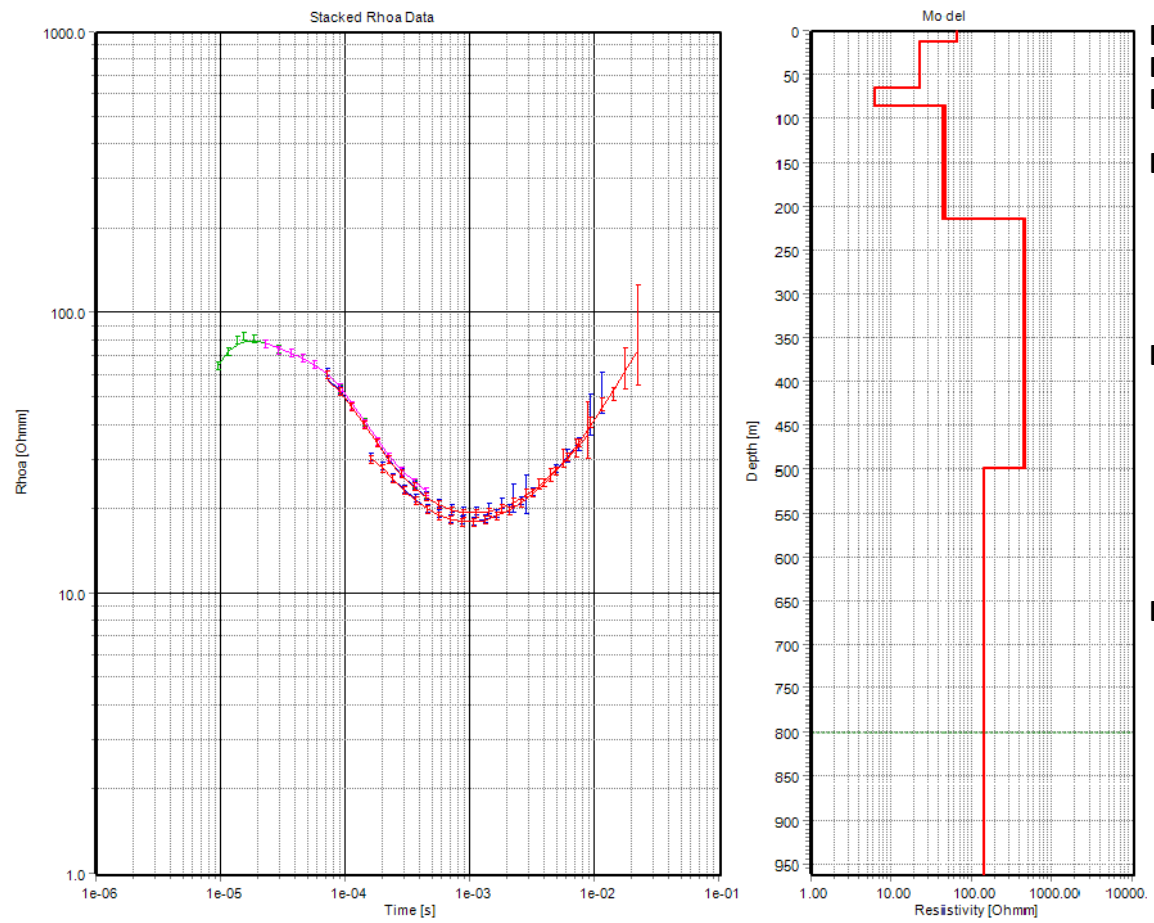
- Aarhus SPIA TEM (zalecane)
 - 1D inwersja i raportowanie



- Workbench Essentials (opcjonalnie)
 - Brak możliwości inwersji
 - Narzędzia GIS i wizualizacji
 - Umożliwia generowanie profili 2D i 3D



TEM Survey



Layer 1
 Layer 2
 Layer 3
 Layer 4
 Layer 5
 Layer 6

