

## РУТИЛ-1

### Комплекс электроразведочный измерительный Аппаратура для геофизических исследований



#### Основные характеристики Комплекса РУТИЛ-1

Параметр	Ед. изм	Диапазон
Рабочий диапазон температур	°С	От -20 до 50
Время работы от встроенных аккумуляторов, не менее	час	10
<b>Регистратор электроразведочный многоканальный (РЭМ)</b>		
Количество каналов	шт.	2
Измеряемое напряжение	В	от $20 \times 10^{-6}$ до 10
Погрешность измерений, не более	%	2
Диапазон автоматической компенсации ЭДС поляризации электродов	В	От -2 до +2
Точность компенсации ЭДС поляризации электродов	мкВ	$\pm 20$
Входное сопротивление	МОм	10
<b>Генератор электроразведочный (ГЭ)</b>		
Диапазон стабилизации тока	мА	4 - 500
Погрешность стабилизации тока	%	$\pm 2$
Выходное напряжение	В	От 1 до 700
Максимальная полезная мощность	Вт	$100 \pm 5$
Длительность импульсов	с	от 4 до 60

Разработчик и производитель Комплекса РУТИЛ-1

**ЗАО НПП «Автоматизированные системы связи»**

г. Воронеж, ул. Пешестрелецкая, д. 108

Тел. (473) 239-15-51, E-mail: [pva@acc-npp.com](mailto:pva@acc-npp.com)

[www.acc-npp.com](http://www.acc-npp.com)

Комплекс электроразведочный измерительный РУТИЛ-1 предназначен для проведения геофизических исследований при проектировании и строительстве зданий, сооружений, трубопроводов, для геофизических методов разведки месторождений полезных ископаемых, следующими методами:

- **вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ);**
- **электропрофилирование (ЭП);**
- **измерение постоянных и переменных естественных полей (ЕП);**
- **измерение блуждающих токов.**

В базовый комплект входят два блока: Регистратор электроразведочный многоканальный (РЭМ) и Генератор электроразведочный (ГЭ). РЭМ имеет два идентичных измерительных канала. ГЭ представляет собой генератор стабильного тока мощностью 100 Вт.

РЭМ в режиме ВЭЗ управляет ГЭ по радиоканалу. Максимальное расстояние при взаимодействии по радиоканалу, не менее 500 м.

В РЭМ имеется встроенный генератор стабильного тока мощностью 20 Вт, что позволяет использовать регистратор при выполнении работ методом электропрофилирования без применения внешнего генератора.

Наличие двух измерительных каналов в регистраторе позволяет проводить автоматическую регистрацию блуждающих токов в течение заданного оператором времени (продолжительностью до десятков минут с дискретностью 10 секунд) одновременно по двум направлениям.

РЭМ имеет встроенный дисплей с разрешением 320 x 240. На встроенном дисплее отображаются результаты измерений в графическом и табличном виде. ГЭ имеет встроенный дисплей с возможностью отображения 2 строк по 16 символов.

Яркость и контрастность дисплеев достаточна для комфортной работы оператора в полевых условиях, в т.ч. при работе в условиях прямого солнечного света.

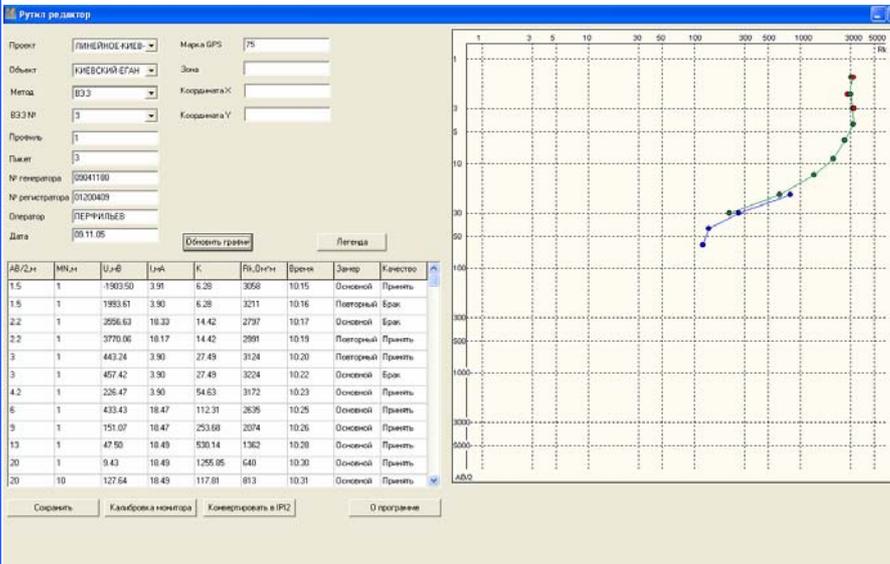


**Работа Комплекса электроразведочного измерительного РУТИЛ-1 в экстремальных условиях**

К преимуществам комплекта, с точки зрения полевой геофизики можно отнести:

- простоту в управлении и надежность в работе;
- защищенность от внешних условий (механическую и климатическую), корпус комплекса герметичен, что позволяет работать практически в любую погоду;
- автоматический подбор тока по величине измеряемой ЭДС, который осуществлен посредством канала радиосвязи между генератором и измерителем, при расстоянии генератор- измеритель до 500 м;
- работа методами сопротивлений ведется в режиме разнополярных импульсов постоянного тока, длительностью от 1 до 60 сек, с автоматической компенсацией ЭДС поляризации и возможностью работы с накоплением;
- отображение непосредственно при производстве работ измеряемых величин в числовом и графическом виде;
- ведение электронного журнала, с фиксацией всех необходимых данных, включая данные о проекте: (объект, ФИО оператора, время и место производства измерений и т.п.);

### Окно программы RutilEditor при обработке данных метода ВЭЗ



После просмотра и оценки качества полевого материала, зарегистрированные данные можно сохранить в форматах текстового (\*.txt) редактора, совместимого с табличным Excel (\*.xls) редактором. Данные метода ВЭЗ могут дополнительно быть конвертированы в формат программы обработки IP2WIN (\*.dat).

### Программное обеспечение

Программное обеспечение поставляемое вместе с аппаратурой РУТИЛ-1, состоит из двух модулей RutilExplorer и RutilEditor и предназначено для связи аппаратуры с компьютером и обработки полевых материалов на персональном компьютере. Оно позволяет создавать предварительные данные о проектах на персональном компьютере, загружать эти данные в блок регистратора, а также считывать результаты полевых измерений из регистратора в компьютер.

Модуль RutilEditor позволяет производить просмотр и оценку качества полевого материала на мониторе компьютера. Сведения о месте и времени проведения измерений, серийном номере использованной аппаратуры, фамилии оператора, значения разности потенциалов и силы тока, а также вычисленные значения кажущегося сопротивления выводятся на экран компьютера в табличном и графическом виде.