

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

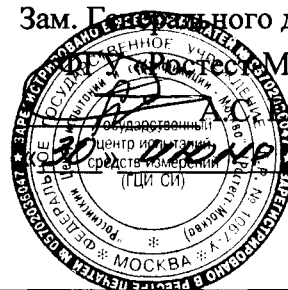
Руководитель ГЦИ СИ

Зам. Генерального директора

ФГУ «Ростест-Москва»

В.В. ВДОКИМОВ

2008 г.



Комплексы электроизмерительные низкочастотные для полевых геофизических исследований ЭРП-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>38848-08</u> Взамен № _____
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4314-001-18658639-08.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы электроизмерительные низкочастотные для полевых геофизических исследований ЭРП-1 (далее по тексту – комплексы) предназначены для определения следующих электрических свойств грунтов:

- кажущееся удельное электрическое сопротивление;
- естественная электрическая поляризуемость;
- кажущаяся вызванная электрическая поляризуемость.

Комплексы электроизмерительные низкочастотные для полевых геофизических исследований ЭРП-1 применяются для выполнения электроразведочных наблюдений с целью геологического картирования, поиска и разведки месторождений полезных ископаемых, решения задач гидрогеологии, геокриологии, геоэкологии, инженерной геологии, археологии, технической геофизики.

ОПИСАНИЕ

Комплексы электроизмерительные низкочастотные для полевых геофизических исследований ЭРП-1 конструктивно выполнены в виде отдельных блоков генератора и приемника. Блоки изготовлены из алюминиевого сплава в брызгозащищенном варианте. Передние панели закрываются металлическими крышками при хранении и переноске блоков. Блоки генератора и приемника снабжены ремнями для переноски и работы. Зарядное устройство выполнено в отдельном корпусе, изготовленном из алюминиевого сплава.

Принцип действия комплексов электроизмерительных низкочастотных для полевых геофизических исследований ЭРП-1 заключается в выполнении электроразведочных наблюдений следующими методами:

- методом сопротивлений на постоянном токе и переменном токе низкой частоты, в том числе с измерением полного вектора электрического поля;
- методом естественного электрического поля земли;
- методом вызванной поляризации в варианте ИНФАЗ-ВП.

При работе, комплексы ЭРП-1 позволяют выполнять следующие функции:

- возбуждать электрический ток в питающих линиях электроразведочных установок на частотах 0; 1,2207 Гц; 2,4414 Гц и 4,8828 Гц;
- определять амплитуды разности электрических потенциалов в приемных линиях электроразведочных установок на частотах 0; 1,2207 Гц; 2,4414 Гц и 4,8828 Гц;
- определять сдвиг фазы между током в питающей линии и сигналом в приемной линии электроразведочных установок на частотах 0; 1,2207 Гц; 2,4414 Гц и 4,8828 Гц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры и характеристики блока генератора комплекса ЭРП-1:

Генератор создает на нагрузке постоянный ток или переменный ток прямоугольной формы типа «меандр» частотой 1,2207 Гц; 2,4414 Гц и 4,8828 Гц.

Предел относительной погрешности установки частоты выходного сигнала не более, % ... 0,1

Сила тока на выходе генератора, мА 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100

Предел относительной погрешности установки силы тока выходного сигнала не более, % ... 3

Нестабильность выходного тока при изменении сопротивления на нагрузке не более, % 1

Питание генератора осуществляется от установленной в блоке свинцово-кислотной аккумуляторной батареи напряжением 12,6 В, или от внешнего источника постоянного тока напряжением 12,6 В.

Основные параметры и характеристики блока измерителя комплекса ЭРП-1:

Максимальная амплитуда измеряемого входного сигнала не менее, В 5

Цена младшего разряда индикатора измерителя, мкВ 0,1

Предел относительной погрешности измерения напряжения не более, % 3

Частотная характеристика измерителя удовлетворяет следующим требованиям: рабочие частоты измерителя равны 4,8828 Гц; 2,4414 Гц; 1,2207 Гц.

Питание измерителя осуществляется от двух установленных в блоке никель-металл-гидридных аккумуляторных батарей типоразмера АА суммарным напряжением 9,6 В емкостью 1,9 А·ч.

Габаритные размеры и масса основных составных частей комплекса с аккумуляторами приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Габаритные размеры, мм	Масса не более, кг
Генератор	270 x 240 x 100	4.3
Измеритель	270 x 240 x 100	2.8
Зарядное устройство	240 x 100 x 100	1.2

Условия эксплуатации комплекса:

температура окружающей среды, °С -20 .. 40

относительная влажность при температуре 30 °С не более, % 90

атмосферное давление, кПа 100 ± 5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель блоков генератора и измерителя методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

Наименование	Количество	Примечание
Блок генератора	1	—
Блок измерителя	1	—
Зарядное устройство	1	—
Ремень для переноски	2	—
Кабель соединительный для измерения фазы	1	—
Кабель соединительный для измерения тока	1	—
Кабель соединительный для связи измерителя с ПЭВМ	1	—
Программное обеспечение для переноса данных с измерителя на ПЭВМ	1	CD
Руководство по эксплуатации	1	Одна твердая копия и электронная версия на CD
Паспорт	1	Заверенная твердая копия
ЗИП	1 компл.	Определяется изготовителем
Упаковка	1	Транспортировочный ящик-футляр

ПОВЕРКА

Поверку комплексов следует проводить в соответствии с документом МП-063/447-2008 «Комплексы электроизмерительные низкочастотные для полевых геофизических исследований ЭРП-1. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в июне 2008 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- калибратор универсальный Fluke 5520A;
- магазин электрического сопротивления P4834;
- мультиметр 3458A.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Технические условия ТУ 4314-001-18658639-08.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

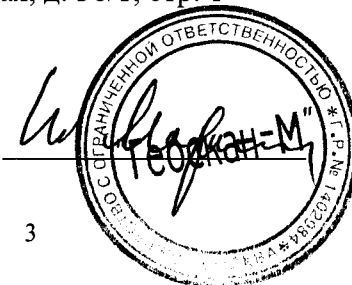
Тип комплексов электроизмерительных низкочастотных для полевых геофизических исследований ЭРП-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ГЕОСКАН-М»

115583, Россия, г. Москва, ул. Новослободская, д. 36/1, стр. 1

Генеральный директор
ООО «ГЕОСКАН-М»



И.Н. Модин