

СОГЛАСОВАНО



Первый заместитель

директора ФГУП "СНИИМ"

В.Я.Черепанов

\_\_\_\_\_ 2003 г

## О П И С А Н И Е

### типа средств измерений

Станции электроразведочные "Импульс-Д"	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 28482-04
---	---

Выпускаются по техническим условиям ИКГП.416461.002ТУ.

### Назначение и область применения

Станция электроразведочная "Импульс-Д" предназначена для проведения геологоразведочных работ методом импульсной индуктивной электроразведки.

Станция позволяет проводить точечные, профильные или площадные исследования с целью:

- поиска подземных коммуникаций и сооружений;
- поиска локальных неоднородностей природного и техногенного происхождения;
- определения уровня грунтовых вод и зон обводнения;
- поиска рудных и кимберлитовых тел;
- решения структурных задач при разведке и добыче золота;
- структурного картирования.

Станция по условиям эксплуатации соответствует 4 группе ГОСТ 22261-94.

Станция выполнена в климатическом исполнении УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69.

Питание станции осуществляется от источника постоянного тока (аккумулятора) напряжением  $(13,2 \pm 2,4)$  В.

### Описание

Принцип действия электроразведочной станции базируется на теории методов импульсной индуктивной электроразведки, изучающих процесс становления электромагнитного поля в неоднородных средах с целью решения ряда геологических задач.

Конструктивно станция выполнена в виде отдельных блоков и состоит из вычислителя, измерителя, генератора, приемной и генераторной антенн.

Генератор выдает прямоугольные двухполярные импульсы тока необходимой амплитуды и длительности на вход генераторной антенны. Сигналы с приемной антенны поступают на вход измерителя, усиливаются, преобразуются в цифровую форму и передаются по последовательному каналу в вычислитель. Вычислитель осуществляет

первичную обработку сигнала и хранение результатов измерений. Вычислитель по каналу RS-232 либо USB передает результаты измерений в компьютер.

Синхронизация работы станции осуществляется с помощью сигналов “PPS” (Pulse Per Second), поступающих от GPS-приемника или внутреннего генератора синхросигнала.

Результаты всех режимов измерений (пикетный или профильный) сохраняются в накопителе и в дальнейшем интерпретируются.

Основные технические характеристики станции приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемый параметр и единица измерения	Значение параметра	
	диапазон измерений	пределы допускаемой основной погрешности
1 Диапазон времени измерения переходного процесса, с	$1 \cdot 10^{-6} \div 10$	$\delta_{\text{отн.}} = \pm 10\%$
2 Диапазон воспроизводимых амплитуд прямоугольных двухполярных импульсов тока, А	$1 \div 10$	$a_{\text{абс.}} = \pm 0,02 \text{ А}$
3 Длительность импульса тока, с	$1 \cdot 10^{-3} \div 9,9$	$a_{\text{абс.}} = \pm 1 \cdot 10^{-6}$ с
4 Период импульса тока, с	$2 \cdot 10^{-3} \div 10$	$a_{\text{абс.}} = \pm 2 \cdot 10^{-6}$ с
5 Длительность спада импульсов тока при работе на активную нагрузку, с, не более	$1 \cdot 10^{-6}$	—
6 Диапазон измеряемых амплитуд входного напряжения измерителя, В	$\pm 10$	$\delta_{\text{отн.}} = \pm 1 \%$
7 Мощность, потребляемая станцией, не более 15 В·А. 8 Масса станции не более 10 кг. 9 Габаритные размеры составных частей станции: - измеритель 122×120×56 мм; - генератор М1/100 250×130×85 мм; - вычислитель 250×130×85 мм; - генераторная антенна: квадрат со стороной а = 4,0 м; - приемная антенна: квадрат со стороной а = 1,0 м; - GPS-антенна 40×40×40 мм. 10 Время непрерывной работы определяется емкостью аккумуляторной батареи, но не менее 8 ч. 11 Средняя наработка на отказ не менее 5000 ч. 12 Средний срок службы не менее 5 лет.		

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в левом верхнем углу паспорта ИКГП.416461.002ПС, принтером.

### Комплектность

В комплект поставки станции входят:

1 Электроразведочная станция “Импульс-Д” ИКГП.416461.002ТУ

1.3 Вычислитель ИКГП.460420.005	- 1
1.4 Антенна генераторная ИКГП.484215.020	- 1
1.5 Антенна приемная ИКГП.484215.025	- 1
1.6 GPS-антенна	- 2
1.7 Кабели соединительные ИКГП.410665.90...ИКГП.410665.95	- 6
1.8 Кабели поверочные ИКГП.410665.098...ИКГП.410665.100	- 3
1.9 Аккумуляторы VT1207 (12 В, 7 а·ч)	- 2
2 Комплект эксплуатационной документации:	
2.1 Паспорт ИКГП.416461.002ПС	- 1
2.2 Руководство по эксплуатации ИКГП.416461.002РЭ	- 1
2.3 Руководство оператора ИКГП.416461.002Д1	- 1
2.4 Руководство интерпретатора ИКГП.416461.002Д2	- 1
2.5 Методика поверки ИКГП.416461.002МП	- 1

### Поверка

Поверка станции осуществляется в соответствии с «Станция электроразведочная «Импульс-Д» Методика поверки ИКГП.416461.002 МП», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ».

Межповерочный интервал – 2 года.

Средства поверки: вольтметр универсальный цифровой В7-40/1; частотомер ЧЗ-57; генератор низкой частоты ГЗ-109; осциллограф С1-99.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие положения.

Технические условия ИКГП.416461.002 ТУ.

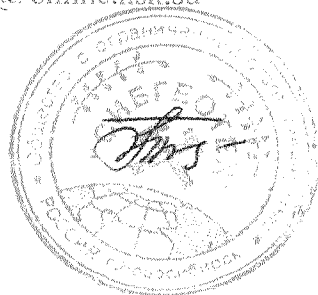
### Заключение

Тип «Станция электроразведочная «Импульс-Д»» 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 «Сибгеотех»

Адрес изготовителя: Россия, 630099, г.Новосибирск-99, а/я 283  
тел. (383-2) 92-42-77  
E-mail: tgm@online.nsk.su



Директор ООО «Сибгеотех»

Т.Н.Багаева