

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Регистраторы цифровые сейсмические Reftek-130, Reftek-130B

#### Назначение средства измерений

Регистраторы цифровые сейсмические Reftek-130, Reftek-130B (далее - приборы) предназначены для измерений напряжения, поступающего с выходов сейсмоприемников, и регистрации измерительной информации в цифровом виде.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на аналого-цифровом преобразовании сигналов, поступающих с выходов сейсмоприемников в виде напряжения переменного тока, с последующей регистрацией измерительной информации в виде файлов, удобных для обработки на ПЭВМ.

В состав приборов входят следующие основные модули: коммуникационный модуль; модуль хранения данных; модуль аналого-цифрового преобразователя на основе 24-х разрядного АЦП; модуль контроля сейсмоприемников; модуль центрального процессора; модуль GPS.

Модульная конструкция аппаратного и программного обеспечения позволяет перенастраивать приборы для регистрации различных типов данных, в том числе:

- сейсмических данных от землетрясений и микросейсмических событий в местном, региональном и телесеизмических масштабах;
- афтершоков;
- сигналов от взрывов и других искусственных источников;
- сейсмических шумов.

Запись измерительной информации производится на две съемные карты памяти типа Compact Flash.



Рисунок 1. Общий вид регистраторов цифровых сейсмических Reftek-130, Reftek-130B

## Программное обеспечение

Управление приборами и обработка результатов измерений осуществляется с помощью внешней ПЭВМ с использованием специализированного программного обеспечения (ПО).

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программа управления процессом измерений	Seismic Network Device Profiler - Configurator	v.0.0.8	64E78E9FF7E782D3 B4CD3E09CD5023C A30955AEF825AEF C9B7853C4B126845 59	По ГОСТ Р 34.11-94

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в Таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 5
Пределы допускаемой погрешности измерений напряжения переменного тока, В	±1%
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,1 до 50
Уровень собственных шумов при частоте оцифровки 200 Гц, мкВ	1,6
Тактовая частота, кГц	256
Число каналов: - Reftek 130 - Reftek 130B	6 3
Число разрядов	24
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), м, не более	0,14 x 0,2 x 0,36
Масса, кг, не более	2
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 10 до 16
Потребляемая мощность, В·А, не более	1,4
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от минус 20 до 60

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится в виде наклейки на прибор и титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят: регистратор цифровой сейсмический Reftek-130 (Reftek-130B), программное обеспечение на CD, техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Поверка**

осуществляется по документу «Регистраторы цифровые сейсмические Reftek-130, Reftek-130B», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» в декабре 2013 г.

Средства поверки: калибратор-вольтметр универсальный Н4-12 (Госреестр № 37463-08).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Регистратор цифровой сейсмической Reftek-130, Reftek-130B. Руководство по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам цифровым сейсмическим Reftek-130, Reftek-130B**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта

### **Изготовитель**

Фирма Refraction Technology, Inc., США  
1600, 10<sup>th</sup> Street, Suite A Plano, Texas, 75074

### **Заявитель**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт динамики геосфер Российской академии наук (ИДГ РАН), г. Москва  
Адрес: 119334, г. Москва, ул. Ленинский проспект, 38, корпус 1.  
Тел. (499) 137-66-11, факс (499) 137-65-11  
E-Mail: [geospheres@idg.chph.ras.ru](mailto:geospheres@idg.chph.ras.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ»

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов 40, корп. 1.

Тел./Факс: (495) 935-97-77. E-mail: [fgupnicpv@mail.ru](mailto:fgupnicpv@mail.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30036-10 от 10.06.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.