

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Сейсмометры трехкомпонентные цифровые «Иркут-исн»

#### Назначение средства измерений

Сейсмометры трехкомпонентные цифровые «Иркут-исн» (далее сейсмометры) предназначены для измерения малых ускорений вдоль трех взаимно перпендикулярных осей измерения, обработки, регистрации (накопления) информации и передачи данных в систему контроля за сейсмическими воздействиями.

#### Описание средства измерений

Сейсмометры являются преобразователями инерционного типа. Принцип работы сейсмометров основан на использовании электродинамического эффекта (ток, генерируемый чувствительным элементом встроенного акселерометра пропорционален ускорению, действующему на чувствительный элемент).

Сейсмометры состоят из трех идентичных встроенных первичных преобразователей (акселерометров), включенных по схеме генератора тока, и электронного блока, расположенных в едином корпусе, имеющем разъем для подключения питания и разъем для подключения к линии передачи данных и управления.

Оси чувствительности первичных преобразователей ориентированы по трем взаимно перпендикулярным осям X, Y и Z.

Сейсмометры предназначены как для работы в составе автоматизированных систем наблюдений, содержащих канал передачи данных, так и в автономном режиме. В качестве вычислительной техники используются персональные компьютеры различного исполнения.

Внешний вид сейсмометров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

| Характеристика   | Усиление<br>0 дБ                       | Усиление<br>30 дБ                                  | Усиление<br>54 дБ                                       |
|--|--|--|---|
| <b>Каналы X и Y</b>  |  |  |   |
| Номинальный коэффициент преобразования,<br>мВ/м·с <sup>-2</sup> ,<br>в диапазонах частот:<br>- от 0,01 Гц до 0,1 Гц включ.;<br>- от 0,1 Гц до 1 Гц включ.;<br>- от 1 Гц до 3 Гц включ.;<br>- от 3 до 10 Гц включ.;<br>- от 10 до 20 Гц включ.;<br>- от 20 Гц до 300 Гц | 15,3<br>74<br>329<br>420<br>456<br>422 | 163<br>792<br>3 516<br>4 482<br>4 871<br>4 511     | 2 540<br>12 360<br>54 850<br>69 920<br>75 990<br>70 370 |
| Диапазон измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>  | от 0,00034 до 2,1                      |  |   |
| Рабочий диапазон частот, Гц  | от 0,001 до 300                        |  |   |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения, %  | ±2,9                                   |  |   |
| Относительный коэффициент поперечного преобразования, %  | 6                                      |  |   |
| <b>Канал Z</b>   |  |  |   |
| Номинальный коэффициент преобразования,<br>мВ/м·с <sup>-2</sup> ,<br>в диапазонах частот:<br>- от 0,01 Гц до 0,1 Гц включ.;<br>- от 0,1 Гц до 1 Гц включ.;<br>- от 1 Гц до 3 Гц включ.;<br>- от 3 до 10 Гц включ.;<br>- от 10 до 20 Гц включ.;<br>- от 20 Гц до 300 Гц | 13,9<br>73<br>324<br>416<br>460<br>429 | 148,7<br>779,5<br>3 461<br>4 445<br>4 922<br>4 574 | 2 320<br>12 160<br>54 000<br>69 340<br>76 790<br>71 360 |
| Диапазон измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>  | от 0,00045 до 2,5                      |  |   |
| Рабочий диапазон частот, Гц  | от 0,001 до 300                        |  |   |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения, %  | ±3,3                                   |  |   |
| Относительный коэффициент поперечного преобразования, %  | 7                                      |  |   |
| <b>Характеристики, общие для всех каналов</b>  |  |  |   |
| Напряжение питания, В  | от 6 до 15                             |  |   |
| Потребляемая мощность, Вт  | 0,66                                   |  |   |
| Сопrotивление изоляции, МОм  | 20                                     |  |   |
| Условия эксплуатации:<br>диапазон рабочих температур, °С   | от минус 40 до 70                      |  |   |
| Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более   | 170x120x55                             |  |   |
| Масса, кг, не более  | 1,15                                   |  |   |

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на корпус сейсмометра способом машинной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или методом наклейки.

### **Комплектность средства измерений**

|  |       |
|--|-------|
| Сейсмометр трехкомпонентный цифровой «Иркут-исн» | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации                      | 1 шт. |

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 55911-13 «Сейсмометры трехкомпонентные цифровые «Иркут-исн». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2013 г.

Основные средства поверки: поверочная виброустановка второго разряда по МИ 2070-90.

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

Руководство по эксплуатации «Сейсмометры трехкомпонентные цифровые «Иркут-исн» раздел 8.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сейсмометрам трехкомпонентным цифровым «Иркут-исн»**

Технические условия АСМО 431410.TU

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

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Геолойн» (ООО «Геолойн»), г. Москва

Адрес: 109387, г. Москва, ул. Летняя, д.1, стр.2, оф. 35

Тел./Факс : +7 (495) 350-34-26

E-mail: [info.geoline@mail.ru](mailto:info.geoline@mail.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.