

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С-Петербург»



А. И. Рагулин

2006 г.

Комплексы сейсмометрических наблюдений измерительные КСНИ - ВНИИГ	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <u>31901-06</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4314-04-00129716-05.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы сейсмометрических наблюдений измерительные КСНИ – ВНИИГ (далее – комплексы) предназначены для измерения и регистрации сейсмических сигналов на промышленных и гражданских объектах.

### ОПИСАНИЕ

Комплексы состоят из центрального пункта сбора информации (ЦПСИ) и периферийных цифровых регистрирующих станций (ЦРС).

Принцип действия комплексов основывается на преобразовании электрических сигналов от сейсмоприемников или других источников сигнала в цифровую форму, анализе сигналов в реальном масштабе времени с целью распознавания событий и их записи. Преобразование сигналов происходит в контроллерах цифровой регистрирующей станции (КЦРС), с передачей результатов в реальном масштабе времени по мультиплексному каналу в центральный контроллер цифровой регистрирующей станции (КЦЦРС) или непосредственно. Синхронный анализ всех сигналов и их запись на диск производится КЦЦРС.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон амплитуд измеряемых сигналов, мВ с разбивкой на поддиапазоны:	от 1 до 10000
– I поддиапазон, мВ	от 1 до 100
– II поддиапазон, мВ	свыше 100 до 1000
– III поддиапазон, мВ	свыше 1000 до 10000
Динамический диапазон измеряемого сигнала I поддиапазона, дБ, не менее	46
Диапазон частот измеряемых сигналов, Гц	от 0 до 45
Уровень собственного шума в измерительном канале при нагрузке на входе 50 Ом (среднеквадратическое значение), мВ, не более	0,1
Смещение нуля в измерительном канале при сопротивлении нагрузки на входе 50 Ом, мВ, не более	0,1
Пределы допускаемой погрешности измерения амплитуды сигналов, приведенной к верхнему пределу поддиапазона измерений, %	$\pm 0,5$
Входное сопротивление аналоговых входов, МОм, не менее	10
Максимальное число аналоговых входов	64
Рекомендуемые частоты квантования входного сигнала (при наличии в системе четырех КЦРС), Гц	200, 256
Тип мультиплексного канала (МК) для связи	по ГОСТ 26765.52-87
Длина кабеля МК (при использовании кабеля типа РД75-3-11 и при количестве абонентов не более 4), м, не более	650
Максимальное каскадирование вторичных МК	3
Максимальное удаление ЦРС от ЦПСИ (с учетом каскадирования), м	2600
Питание комплексов от однофазной сети переменного тока:	
– напряжение, В	$220 \pm 22$
– напряжение для КЦРС, В	от 85 до 256
– частота, Гц	$50 \pm 1$
Потребляемая мощность, ВА, не более	700
Масса комплекса со шкафом ЦПСИ, кг, не более	450
Масса контроллера, кг	25
Габаритные размеры, (высота×ширина×глубина) мм, не более	
– комплекса со шкафом ЦПСИ	2200×800×800
– контроллера КЦРС	500×600×220
Вероятность безотказной работы за время 50000 часов при доверительной вероятности 0,8, не менее	0,95
Срок службы, лет, не менее	10

Условия эксплуатации:

ЦПСИ:

- температура окружающей среды, °С от 5 до 35
- влажность без конденсации во всем диапазоне температур, % от 10 до 95
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7

ЦРС:

- температура окружающей среды, °С от минус 40 до 50
- влажность без конденсации во всем диапазоне температур, % от 10 до 95
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7

Напряженность внешнего электромагнитного поля частотой 50 Гц,  
А/м, не более

50

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую панель КЦРС, лицевую или боковую панель КЦЦРС и на титульном листе Формуляра и Руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплексов входят:

Наименование	Кол.
Центральный пункт сбора информации (ЦПСИ), в том числе:	1
- шкаф ЦПСИ	1
- контроллер центральный цифровой регистрирующей станции КЦЦРС	1
- группа соединителей передачи данных (ГСЖД), группа соединителей питания ЦРС (ГСЦРС), группа соединителей датчиков (ГСД) и источник питания датчиков	1
- монитор и клавиатура	1
- источник бесперебойного питания Powerware 5125 1000 VA	от 0 до 1
- дополнительная батарея	от 0 до 3
Цифровые регистрирующие станции ЦРС-03 с контроллерами КЦРС-03	от 0 до 16
Руководство по эксплуатации на комплекс и на входящие в его состав устройства	1
Формуляр	1
Методика поверки	1
Комплект ЗИП (указывается при заказе)	1

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой поверки “Комплексы сейсмометрических наблюдений измерительные КСНИ – ВНИИГ. Методика поверки. КСНИ.04.00 МП”, согласованной ФГУ “Тест-С.-Петербург” в мае 2006 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

Наименование и тип прибора	Технические характеристики или стандарт на средство измерений	Погрешность (класс точности)
Генератор сигналов ГЗ-118	10 Гц...100 кГц, Выходное напряжение 1 мВ...10 В	$ПГ_f = \pm 0,1$ Гц $Кг = 0,05$ % $ПГ_U \leq 2$ %
Генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110	0,01 Гц...2000 кГц, Выходное напряжение 1 мВ...2 В	$ПГ_f = \pm 3 \times 10^{-7}$ % $ПГ_U \leq 2$ %
Вольтметр универсальный цифровой ВЗ-60	20 Гц...100 кГц; предел измерений 100 мкВ...300 В	$ПГ = \pm [0,035 + 0,005(V_K/V_X - 1)]$
Вольтметр универсальный цифровой быстродействующий В7-43	0,01 Гц...20 Гц	$ПГ = \pm [0,15 + 0,06(V_K/V_X - 1)]$
Осциллограф Fluke-123	Частотная характеристика 0...20 МГц, чувствительность 5 мВ...500 В/дел	$ПГ = \pm 1\% + 0,05$ пред/дел.)

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.596-2002 “ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения”.

ТУ 4314-04-00129716-05 “Комплексы сейсмометрических наблюдений измерительные КСНИ – ВНИИГ. Технические условия”.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплекса сейсмометрических наблюдений измерительного КСНИ – ВНИИГ утвержден с метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ОАО “ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева”,

Адрес: 195220, г. Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д.21

Исполнительный директор

ОАО “ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева”



Е.Н. Беллендир