

GNC-CR24 / CR18 / CR16 / CR12 Центральная система регистрации

Особенности

- Неограниченное увеличение количества каналов
- Общие: выделение событий, синхронизация, частота преобразования
- Варианты АЦП: 12-, 16-, 18- или 24-разрядный
- Полная совместимость с сетевыми решениями GeoSIG
- LED и LCD индикация состояния
- Наблюдения, диагностика и контроль режиме on-line
- Детальный анализ данных при помощи пакета программ Data Analysis Package Module GeoDAS
- Широкая область применения
- Компактность и удобство для пользователя
- Минимум обслуживания



Общие сведения

Центральная система сбора данных GNC-CR является многоканальным регистратором, содержащим несколько карт модуля регистратора. Она может быть расширена почти до неограниченного количества каналов с помощью добавления дополнительных 12 бит, 16 бит, 18 или 24 разрядных модулей регистрации.

Особенностью конструкции модулей является их компактность и удобство для пользователя.

Датчики соединены друг с другом в топологию «звезда», и каждый датчик имеет свое собственное соединение с центральной системой регистрации **GNC-CR**. Центр сети обеспечивает оперативный контроль, общее выделение событий и синхронизацию времени. Индикация LCD непрерывно информирует о текущем состоянии центра сети.

Возможным является режим работы, позволяющий производить выделение событий по данным одного канала. Данные сохраняются на твердотельной памяти CMOS SRAM или флэш-карте.

Параметры каждого канала регистратора устанавливаются в соответствии с необходимыми требованиями с помощью центральной системы регистрации GNC-CR и подключенного персонального компьютера. Фактическое состояние отображается на экране режиме on-line. В случае возникновения ошибки в работе регистрирующей системы на экране ПК немедленно появляется предупреждение и загорается соответствующий светодиод на лицевой панели.

Перечень записанных данных с соответствующими пиковыми значениями отображаются на экране компьютера. Обработка данных может начинаться немедленно отображения измеренных значений на экране ПК.

Центральная система сбора данных GNC-CR размещается в стойке.



Установка и конфигурация

Все необходимые параметры и настройки конфигурации выбираются с помощью легкой в использовании программы GeoDAS, доступной на платформе Windows. Конфигурация GNC-CR сохраняется на внутренней памяти EEPROM, которая обеспечивает сохранность установок конфигурации при отключении питания

Data Analysis

Программа позволяет за наименьшее время производить анализ данных в полевых условиях. Данные могут быть представлены в бинарном формате или в виде ASCII-файлов. Пакет программ GeoDAS Data Analysis Package осуществляет детальный лабораторный анализ данных для решения задач сейсмологии и гражданского строительства. Для оценки данных может быть использовано и другое программное обеспечение.

Датчик

Датчики просты в установке, они размещаются в компактном корпусе, имеющем систему крепления с одним монтажным болтом и тремя регулировочными винтами для выравнивания по уровню. Стандартной опцией является токовая петля (от 0 до 20 мА) для передачи сигналов на большие расстояния, также доступна в качестве стандартной опции возможность выбора коэффициента усиления для расширения диапазона регистрируемых сигналов.

Акселерометр на базе геофона AC-23

Частотный диапазон: 0.1 Гц до 100 Гц (200 Гц по заказу)
Максимальный сигнал: ± 2 g стандарт. (± 1 , ± 0.5 , ± 0.2 g по заказу)

Форс-балансный акселерометр AC-63

Частотный диапазон: 0.1 Гц до 100 Гц
Максимальный сигнал: ± 2 g стандарт (± 1 , ± 0.5 g по заказу)

Акселерометр CMG-5T Güralp™

Частотный диапазон: DC to 100 Гц
Максимальный сигнал: ± 2 g

Велосиметр VE-13

Частотный диапазон: 1 Гц to 315 Гц
Максимальный сигнал: ± 100 мм/с

Велосиметр VE-23

Частотный диапазон: 4.5 Гц to 315 Гц
Максимальный сигнал: ± 100 мм/с

Преобразователь

Разрядность: 12, 16, 18, 24 Бит
Динамический диапазон: 72, 96, 111, 130 дБ
Частота опросов: 50^1 , 100, 200, 250^2 отсчетов на канал
Полоса пропускания: 40 % от частоты опросов

Запись данных

Pre-event Time (время до события): от 1 до 30 секунд (120 с для 24 разрядного АЦП)
Post-event-Time(время после события): от 1 до 100 секунд

Выделение событий

Выделение по уровню

Нижняя частота полосы: 0.1 Гц (20 дБ / декада)
Верхняя частота полосы: 12 Гц (40 дБ / декада)
Порог: 0.1 к 100 % полной шкалы

Выделение по отношению STA/LTA

Временной интервал STA: от 0.1 до 10 секунд
Временной интервал LTA: от 1 до 100 секунд
Отношение STA/LTA: от 1 до 60 дБ

Память CR -12 / 16 / 18 / 24:

Тип: 2 Гб
Сменная компактная флеш-карта
Время регистрации: 2 Мб: 29 минут (12 / 18 Бит)
2 Мб: 19 минут (18 / 24 Бит)
(@ 3 канала , 200 отс/с)

Источник питания

Тип: Импульсный источник питания
Внутренняя батарея: Перезаряжаемая, 12 В, 7.2 Ач
Свинцовый аккумулятор
Автономность: 2/N дней, где N – количество модулей регистрации
Переменное напряжение: 80 - 264 В
Постоянное напряжение: 12 В
Потребляемая мощность: 1 Вт на RMC, 12 В постоянного тока, типично

Синхронизация времени

Стандартная точность: 20 отс (10 мин/год/от -10 °C до +50 °C)
Внешний источник синхронизации: GPS

Индикаторы

Зеленый светодиод: питание включено
Зеленый светодиод: Работа / Стоп
Желтый светодиод: Событие / Память
Красный светодиод: Предупреждение / Ошибка
LCD дисплей: Параметры дисплея выбираются пользователем

Связь

Последовательные порты: 2(1 – для связи и 1 – для GPS)
Скорость передачи данных: 1200, 2400, 4800, 9600, 38400, 57600, 115200 бод
Протокол передачи данных: TG-протокол
Протокол безопасности: Вычисление контрольной суммы и подтверждение связи
Связь: Порт PC/RS-232 или модем по заказу
Работа модема: Автонабор

Опция связи TCP/IP

Использование RS-232-TCP/IP подключение к серверу делает возможным осуществление настройки инструмента и сбор данных через сеть. Каждой GNC-CR может быть назначен свой уникальный IP-адрес.

Условия эксплуатации/ Корпус

Температура эксплуатации: - от 20 до 70 °C
Температура хранения: от - 40 до 90 °C
Влажность: 0 до 100 % (без конденсата)
Тип корпуса: Окрашенный стальной
Размеры корпуса, до 24 каналов, 4 ед. 3х-компонентных датчика или 600 x 575 x 370 мм
12 ед. 1-компонентных датчиков :
Размеры корпуса,(до 48 каналов, 10 ед. 3х-компонентных датчика 600 x 575 x 530 мм
или 30 ед. 1-компонентных датчиков
Вес: от 30 до 50 кг (включая батарею 7.2 Ач)
Степень защиты: IP 54

Контроль

Осуществляется постоянный активный самоконтроль и контроль выбираемых пользователем параметров, периодическое тестирование системы, включая датчики, память, фильтр, часы реального , уровень заряда батареи и другие аппаратные средства.

Программное обеспечение

Полный Пакет программ GeoDAS предназначен для выполнения установок, тестирования, сбора и анализа данных.

Сейсмический выключатель / оповещатель

Система сбора данных GNC-CR выдает два независимых выходных сигнала (релейные контакты) тревоги и состояния аппаратуры на основе выбираемых пользователем критериев. Эта опция позволяет настроить GNC-CR как сейсмический выключатель.
Тревоги: 2 реле для 2-х уровней тревоги
Уровень тревоги: от 0.1 до 100 % полной шкалы
Программируется пользователем
Время задержки отключения реле от 1 до 60 секунд
Программируется пользователем

¹ Только для версии 24 Бит

² Только для версий 12, 16 и 18 Бит