

## Регистратор (даталоггер) Campbell CR-6

### Описание

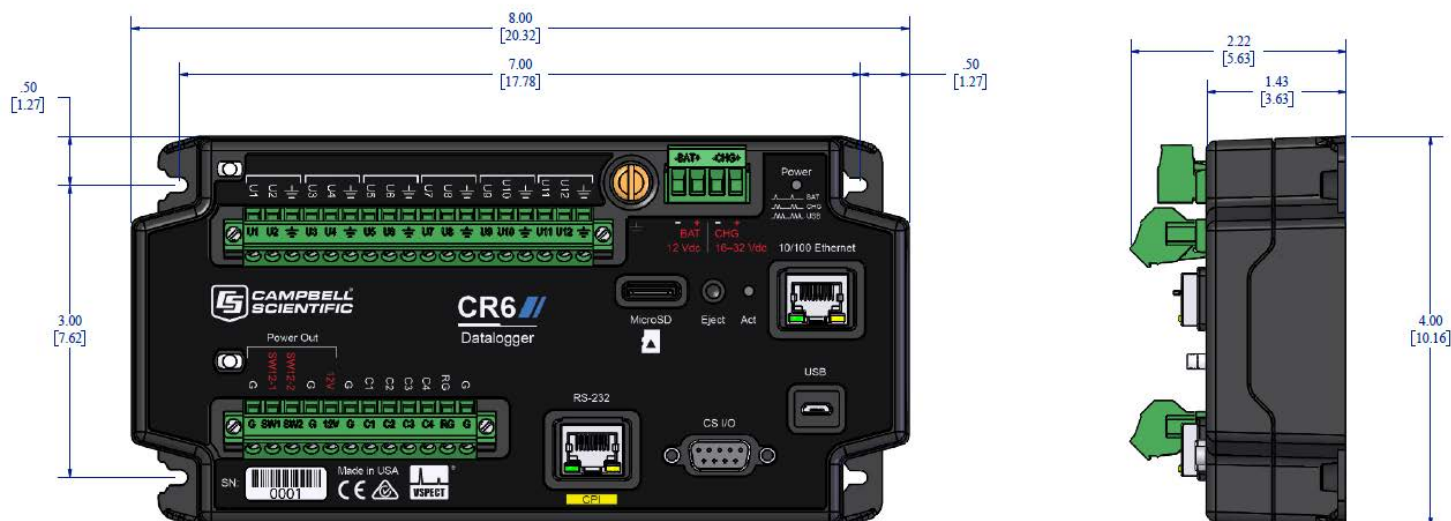
Регистратор CR6 работает с большинством датчиков с электрическим откликом, предлагает функции управления прямой связью и телекоммуникациями, ведет статистику измерений, выполняет сложные вычисления и может управлять внешними устройствами. После проведения измерений данные сохраняются во встроенной энергонезависимой памяти и ожидают передачи в компьютер. Поскольку для большинства применений не требуется записывать подряд каждое измерение, программа обычно объединяет их в расчетные или статистические сводки, такие как средние значения и стандартные отклонения.



### Особенности:

- Эксплуатация в экстремальных условиях со стандартным рабочим диапазоном температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$  и расширенным от  $-55^{\circ}\text{C}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$ ;
- Подключается напрямую к USB-порту компьютера;
- Клеммы, настраиваемые так, как вы хотите: аналоговые или цифровые, входные или выходные;
- Поддерживает запатентованную технологию спектрального анализа VSPECT®;
- Выявление даже незначительных изменений в значениях данных с помощью измерений с высоким разрешением (до 0,05 мкВ, 24 бит);
- Содержит встроенный порт CPI для подключения датчиков Campbell и распределенных модулей (CDM);
- Прямое подключение к Ethernet с помощью 10/100 Ethernet RJ-45 или через USB (виртуальный Ethernet);
- Поддерживает карты памяти microSD для расширения памяти;
- Обеспечивает подключение датчиков с помощью SDI-12, RS-232 и / или RS-485;
- Поддерживает сеть PakBus®;
- Включает встроенный веб-сервер для прямого подключения через браузер.

### Размеры / Единицы - дюймы [см]





# Регистратор (даталоггер) Campbell CR-6

## Варианты связи

### Вариант CR6-WIFI

CR6-WIFI - идеальное решение для беспроводной IP-связи на малых расстояниях.

Используя устройство с поддержкой Wi-Fi и бесплатное мобильное приложение LoggerLink, вы можете подключиться к CR6-WIFI по беспроводной связи. CR6-WIFI поставляется с заводской конфигурацией как точка доступа Wi-Fi. В качестве альтернативы CR6-WIFI можно настроить для подключения к уже имеющемуся Wi-Fi со стандартной или корпоративной (EAP) безопасностью.

### Вариант CR6-RF407

CR6-RF407 используется для радиосвязи средней дальности.

Эта опция радиосвязи с расширенным спектром 900 МГц / 250 мВт может присоединиться к высокоскоростной радиосети с «ячеистой топологией» других регистраторов данных с помощью входящего в комплект поставки радиомодуля RF407.

### Вариант CR6-RF412

CR6-RF412 также подходит для радиосвязи средней дальности.

Разработанный в первую очередь для нелицензированной работы в Австралии и Новой Зеландии, этот радиомодуль на 922 ГГц / 250 мВт с расширенным спектром может присоединяться к высокоскоростной радиосети с «ячеистой топологией» других регистраторов данных аналогичного предыдущей модели радиомодуля RF412.

### Вариант CR6-RF422

CR6-RF422 подходит для радиосвязи на короткие и средние расстояния.

Используемый в ЕС, этот вариант на 868 МГц / 25 мВт включает функции Listen-before-Talk (LBT) и Adaptive-frequency-agility (AFA). Он может присоединяться к высокоскоростной радиосети с «ячеистой топологией» других регистраторов данных с помощью входящего в комплект радиомодуля RF422.

### Вариант CR6-RF451

CR6-RF451 обычно используется для безлицензионной радиосвязи на большие расстояния.

С этой внутренней опцией радиосвязи с расширенным спектром на 900 МГц / 1 Вт, CR6-RF451 может быть частью сети с «звездообразной топологией», в которой весь радиочастотный трафик направляется обратно через ведущее устройство. Он может работать в сети с другими устройствами, использующими радиомодули RF450 или RF451. CR6-RF451 могут быть сконфигурированы как ведущие, ретрансляционные или удаленные устройства и могут быть расположены на большом расстоянии друг от друга в сложных радиочастотных средах.

## Технические характеристики

-Примечание-

*Дополнительные характеристики перечислены в мануале для CR6. Эта информация относится к регистраторам данных CR6 с серийными номерами 7502 и новее. Эти регистраторы данных имеют две синие полосы на этикетке.*

Диапазон рабочих температур

- » Без конденсации
- » -40 °.. + 70 ° C (стандарт)
- » -55 °.. + 85 ° C (расширенный)

Макс. частота сканирования

1000 Гц

Аналоговые входы

До 12 с общей землей или 6 дифференциальных (CR6 имеет 12 универсальных (U) и 4 управляющих (C) клеммы, которые можно запрограммировать для различных функций. Количество аналоговых входов, переключаемых возбуждений и цифровых портов предполагает что все порты настроены одинаково.)

Универсальные входы

12 индивидуально конфигурируемых входов для аналоговых или цифровых функций

Счетчики импульсов

16 (от C1 до C4 и от U1 до U12)

Коммуникационные порты

- » CS I/O
- » USB Micro B
- » RS-422
- » RS-485



# Регистратор (даталоггер) Campbell CR-6

	› Ethernet › SDI-12 › CPI
Порты для хранения данных	microSD
Выход с питанием 12 В	2 клеммы
Цифровой I/O	16 клемм (от C1 до C4, от U1 до U12), конфигурируемых для цифрового ввода и вывода. Клеммы конфигурируются попарно для логики 5 В или 3,3 В для некоторых функций.
Пределы ввода	±5 В
Точность аналогового напряжения	› ± (0,04% от измерения + смещение) при 0 ° до 40 ° C › Характеристики точности не включают шум датчика или измерения. › ± (0,08% измерения + смещение) при -55 ° до + 85 ° C (расширенный температурный диапазон) › ± (0,06% измерения + смещение) при -40 ° до + 70 ° C
ADC	24-bit
Интернет протоколы	Ethernet, PPP, RNDIS, ICMP/Ping, Auto-IP (APIPA), IPv4, IPv6, UDP, TCP, TLS (v1.2), DNS, DHCP, SLAAC, Telnet, HTTP(S), SFTP, FTP(S), POP3/TLS, NTP, SMTP/TLS, SNMPv3, CS I/O IP, MQTT
Протоколы связи	CPI, PakBus, SDM, SDI-12, Modbus, TCP, DNP3, UDP, NTCIP, NMEA 0183, I2C, SPI и другие
SRAM с батарейным питанием для использования процессора и конечного хранилища	4 MB
Хранилище	4 MB SRAM + 72 MB флэш-памяти (расширение хранилища до 16 Гб с помощью съемной карты флэш-памяти microSD.)

## CR6-RF407

Тип радио	Расширенный спектр со скачкообразной перестройкой частоты (FHSS)
Выходная мощность	5.. 250 мВт (выбирается)
Частота	902.. 928 МГц (США, Канада)
Скорость передачи данных RF	200 кбит / с
Чувствительность приема	-101 дБм
Коннектор для антенны	RPSMA (требуется внешняя антенна; информацию об антеннах Campbell Scientific см. на сайте <a href="http://www.campbellsci.com/order/rf407">www.campbellsci.com/order/rf407</a> .)
Потребление тока в простое	в среднем 12 мА (при 12 В DC)
Средний расход тока при работе	<80 мА (при 12 В DC)

## CR6-RF412

Тип радио	Расширенный спектр со скачкообразной перестройкой частоты (FHSS)
Выходная мощность	5.. 250 мВт (выбирается)
Частота	915.. 928 МГц (Австралия, Новая Зеландия)
Скорость передачи данных RF	200 кбит / с
Чувствительность приема	-101 дБм
Коннектор для антенны	RPSMA (требуется внешняя антенна; информацию об антеннах Campbell Scientific см. на сайте <a href="http://www.campbellsci.com/order/rf407">www.campbellsci.com/order/rf407</a> .)
Потребление тока в простое	в среднем 12 мА (при 12 В DC)
Средний расход тока при работе	<80 мА (при 12 В DC)

## CR6-RF422

Тип радио	Расширенный спектр со скачкообразной перестройкой частоты (FHSS)
Выходная мощность	2.. 25 мВт (выбирается)
Частота	863.. 870 МГц (ЕС)
Скорость передачи данных RF	10 кбит / с
Чувствительность приема	-106 дБм
Коннектор для антенны	RPSMA (требуется внешняя антенна; информацию об антеннах Campbell Scientific см. на сайте <a href="http://www.campbellsci.com/order/rf407">www.campbellsci.com/order/rf407</a> .)



# Регистратор (даталоггер) Campbell CR-6

Потребление тока в простое	9,5 мА
Средний расход тока при работе	20 мА

## CR6-RF427

Тип радио	Расширенный спектр со скачкообразной перестройкой частоты (FHSS)
Выходная мощность	5.. 250 мВт (выбирается)
Частоты	902.. 907,5 МГц / 915.. 928 МГц (Бразилия)
Скорость передачи данных RF	200 кбит / с
Чувствительность приема	-101 дБм
Коннектор для антенны	RPSMA (требуется внешняя антенна.)
Потребление тока в простое	в среднем 12 мА (при 12 В DC)
Средний расход тока при работе	<80 мА (при 12 В DC)

## CR6-RF451

Тип радио	Расширенный спектр со скачкообразной перестройкой частоты (FHSS)
-----------	--

## Характеристики системы

**Процессор:** Renesas RX63N (32-битный с аппаратным FPU, работает на частоте 100 МГц)

**Общая память:** 128 МБ флэш-памяти + 4 МБ SRAM с автономным питанием.

**Хранение данных:** 4 МБ SRAM + 72 МБ флэш-памяти (расширенное хранилище данных автоматически используется для автоматически выделяемых таблиц данных, не записываемых на карту);

**Работа ЦП:** 30 МБ флэш-памяти;

**Загрузка ОС:** 8 МБ флэш-памяти;

**Настройки:** 1 МБ флэш-памяти;

**Резерв (недоступно):** флэш-память 10 МБ;

**Расширение памяти:** microSD, до 16 ГБ.

**Материал корпуса:** ударопрочный поликарбонат и стойкий к ультрафиолетовому излучению ТПЭ

**Материал пылезащитной заглушки:** устойчивый к ультрафиолетовому излучению ТПЭ

Выходная мощность	10.. 1000 мВт (выбирается)
Частота	902.. 928 МГц
Скорость передачи данных RF	115,2 или 153,6 кбит / с (выбирается)
Чувствительность приема	› -103 дБм (при 153,6 кбит / с для 10-4 BER) › 108 дБм (при 115,2 кбит / с для 10-4 BER)
Коннектор для антенны	RPSMA (требуется внешняя антенна.)
Потребление тока в простое	в среднем 15 мА (при 12 В DC)
Средний расход тока при работе	650 мА максимум (при 12 В DC)

## CR6-WIFI

Рабочие режимы	Клиент или точка доступа
Рабочая частота	2,4 ГГц, пропускн. способн. 20 МГц
Коннектор для антенны	RPSMA
Передача	7.. 18 дБм (5.. 63 мВт)

### Примечание:

Регистраторы данных CR6 с серийными номерами менее 7502 имеют следующие характеристики памяти:

ЦП / программы: 1 МБ флэш-памяти

USR / данные: 4 МБ SRAM (с батарейным питанием)

**Период выполнения программы:** от 1 мс до 1 дня

**Часы реального времени:**

При отключенном внешнем питании работает от батарейки;

**Разрешение:** 1 мс;

**Точность:** ± 3 мин. в год, опциональная поправка GPS до ± 10 мкс.

**Температура монтажной панели:** измеряется с помощью термистора, расположенного на аналоговой плате.

## Размеры и вес

**Размеры:** 21,0 x 10,2 x 5,6 см (8,3 x 4,0 x 2,2 дюйма); требуется дополнительный зазор для кабелей, проводов и антенн.

**Вес:**

- CR6: 420 грамм (0,92 фунта)
- CR6-WIFI: 500 грамм (1,10 фунта)
- CR6-RF451: 520 грамм (1,15 фунта)
- CR6-RF407 / 412/422/427: 510 грамм (1,13 фунта)



# Регистратор (даталоггер) Campbell CR-6

## Питание

**Защита:** входы питания защищены от перенапряжения, перегрузки по току и неправильного подключения. IEC 61000-4, класс 4.

### Клеммы CHG:

Входное напряжение: от 16 до 32 В постоянного тока

Предел входного тока при 12 В постоянного тока: 1,2 А при 20 ° С.

### Клеммы BAT:

От 10 до 18 В постоянного тока

Предел выдерживаемого напряжения 19 В постоянного тока без повреждений;

Максимальный ток 2,5 А при 12 В постоянного тока при 20 ° С.

### Внешние батареи:

12 В постоянного тока;

Тип. от 2 до 24 Ач.

**Питание от USB:** Функции, которые будут активны с USB 5 В DC, включают отправку программ, настройку параметров регистратора данных и выполнение некоторых измерений. Если USB является единственным источником питания, порт ввода-вывода CS и клеммы 12 В, а также клеммы с питанием 12 В не будут работать.

**Внутренняя литиевая батарея:** AA, 2,4 Ач, 3,6 В DC (Tadiran TL 5903 / S) для SRAM и часов. 3 года автономности.

### Средний текущий расход:

Предполагается около 12 В постоянного тока на клеммах BAT - добавьте 2 мА при использовании клемм CHG.

В режиме ожидания: <1 мА

Активное сканирование 1 Гц: 3 мА

Активное сканирование при 20 Гц: 67 мА

Последовательный (RS-232 / RS-485): активный + 25 мА

### Требования к питанию Ethernet:

o Ethernet 1 минута: активный + 1 мА

o Ethernet в режиме ожидания: активный + 4 мА

o Ethernet Link: активный + 47 мА

**Подключение к источнику питания автомобиля:** когда основная мощность поступает из системы питания транспортного средства, может потребоваться второй источник питания ИЛИ регулятор заряда для преодоления падения напряжения при запуске двигателя.