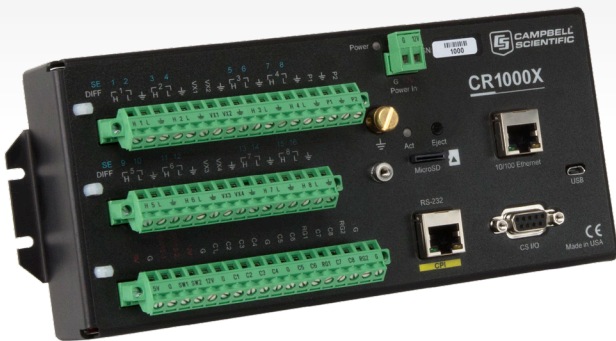




CR1000X

Datalogger de medición y control

Datalogger del Ambiente de Clase Mundial Preciso Robusto Fiable



Descripción general

El CR1000X es nuestro datalogger insignia que proporciona medición y control a una gran variedad de aplicaciones. Su confiabilidad y robustez hacen que sea una elección excelente para aplicaciones ambientales remotas; esto incluye estaciones meteorológicas, sistemas mesonet, caracterización del viento, observación de la calidad del aire, sistemas hidrológicos, observación de la calidad del agua y estaciones hidrometeorológicas.

El CR1000X es un dispositivo de baja potencia que mide sensores, impulsa la comunicación y las telecomunicaciones directas, analiza datos, controla dispositivos externos, y almacena datos y programas en un almacenamiento no volátil integrado. La componentes electrónicos están protegidos por RF a través de un depósito de acero inoxidable único y sellado. Un reloj a batería garantiza el cronometraje preciso. El lenguaje de programación integrado tipo BASIC, común a todos los dataloggers contemporáneos de Campbell Scientific, admite el procesamiento de datos y las rutinas de análisis.

Beneficios y características

- Opera en entornos extremos con un rango operativo estándar de -40° a $+70^{\circ}$ C y un rango operativo extendido de -55° a $+85^{\circ}$ C
- Se conecta directamente al puerto USB de una computadora
- Captura rápidamente los valores de datos cambiantes con capacidades rápidas de medición analógica
- Diferencia incluso cambios muy sutiles en los valores de datos con mediciones de alta resolución
- Incluye dos canales de entrada de corriente no aislados para conectar directamente los sensores con salidas de corriente de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA
- Contiene un puerto CPI integrado para alojar los sensores de alta velocidad de Campbell y los módulos distribuidos (CDM)
- Se conecta directamente a Ethernet
- Incluye una unidad de memoria microSD para requisitos de memoria extendidos
- Suministra la integración y medición de sensores simples en serie con SDI-12, RS-232 o RS-485
- Admite la red completa PakBus
- Incluye una página web integrada para la conexión directa a través de un navegador web

Especificaciones generales

- **CPU:** 32 bits con hardware FPU, a 100 MHz
- **Memoria interna:** Memoria flash de 128 MB y SRAM con batería de respaldo de 4 MB
- **Unidad microSD** para almacenamiento extendido de datos de hasta 8 GB
- **Precisión del reloj:** ± 3 minutos por año, corrección opcional de GPS hasta 10 μ s
- **USB micro B** para conexión directa a la PC, 2,0 de velocidad máxima, 12 Mbps
- **10/100 Ethernet RJ45** para la conexión de LAN
- **Puerto CS E/S** para la conexión a las comunicaciones y pantallas Campbell Scientific

Puerto RS-232/CP para la expansión de terminales usando los módulos distribuidos (CDM) Campbell

Protocolos admitidos: PakBus, Modbus, DNP3, NTCIP, NMEA 0183 y muchos más

Terminal de potencia extraíble para conectar BPALK, PS150, PS200 u otro suministro de energía

Dos terminales conmutados de 12 V para alimentar sensores o dispositivos de comunicación, 1,3 A a -40° C, 0,47 A a 80° C

Consumo de energía a 12 VCC: < 1 mA (inactivo), 1 mA (activo, escaneo de 1 Hz), 55 mA (activo, escaneo de 20 Hz), activo + 25 mA (RS-232/RS-485), activo + 48 mA (enlace Ethernet)

Información de cumplimiento: Ver la Declaración de Conformidad de la UE CR1000X en: www.campbellsci.com/cr1000x

Más información: 435.227.9120

www.campbellsci.com/cr1000x



Especificaciones generales, continuación

- **Cuatro excitaciones de sensor (VX1 - VX4)** para la excitación del sensor o el suministro regulado
- **Terminal de tierra resistiva de 100 ohmios** para medir salidas de 0 a 20 mA o 4 a 20 mA
- **Terminales de entrada analógica (SE1 - SE16)**
 - 16 entradas de extremo único u 8 diferenciales con rangos de ± 5000 mV
 - 24 bit ADC
 - Punteo ratiométrico
 - Termopar
 - Período promedio
- **Dos terminales de conteo de pulsos (P1, P2)**
 - Cierre del interruptor
 - Contador de alta frecuencia
 - CA de nivel bajo
 - Contador de alta frecuencia
- **Ocho terminales de control (C1 - C8):** Los terminales C se configuran mediante software para funciones digitales
 - Las funciones de E/S digital constan de niveles de salida de 5 V y entrada lógica de 3,3 V para:
 - ◆ SDI-12
 - ◆ Par Tx/Rx de comunicación serial
 - ◆ Contador de alta frecuencia
 - ◆ Cierre del interruptor
 - ◆ Estado general/control
 - ◆ Fuente de voltaje de 5 V: 10 mA a 3,5 V
 - ◆ Interrupciones
- **La mejor precisión analógica:** $\pm(0,04\%$ de medición + compensación)
- **La mejor resolución efectiva:** 0,02 μ V RMS
- **Rango de temperatura de operación:** De -40° a $+70^{\circ}$ C estándar, De -55° a $+85^{\circ}$ C extendido
- **Peso:** 0,86 kg (1,9 lb)
- **Dimensiones:** 23,8 cm x 10,1 cm x 6,2 cm (9,4 x 4,0 x 2,4 pulgadas)

Terminales

Función de entrada analógica	SE1	SE2	SE3	SE4	SE5	SE6	SE7	SE8	SE9	SE10	SE11	SE12	SE13	SE14	SE15	SE16	RG1	RG2	Máx.
De terminal simple	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			16
Diferencial	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L			8
Punteo ratiométrico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			16
Termopar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			16
Lazo de corriente																	✓	✓	2
Período promedio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			16

Función de salida de voltaje y analógica	VX1	VX2	VX3	VX4	5 V	12V	SW12V-1	SW12V-2	Máx.
Excitación de voltaje conmutado	✓	✓	✓	✓					4
Fuente de 5 V	✓	✓	✓	✓	✓				5
Fuente de 3,3 V	✓	✓	✓	✓					4
Fuente de 12 V						✓	✓	✓	3

Función de comunicación ^a	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	RS-232/CPI	USB	Ethernet	CS E/S	Máx.
SDI-12	✓		✓		✓		✓						4
GPS	PPS	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx					1
TTL (de 0 a 5 V)	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx					4
LVTTTL (de 0 a 3,3 V)	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx	Tx	Rx					4
RS-232					Tx	Rx	Tx	Rx	✓				3
RS-485 (semidúplex)					A(-)	B(+)	A(-)	B(+)					2
RS-485 (dúplex completo)					Tx-	Tx+	Rx-	Rx+					1
I2C	SDA	SCL	SDA	SCL	SDA	SCL	SDA	SCL					4
SPI	MOSI	SCLK	MISO		MOSI	SCLK	MISO						2
SDM ^d	DATOS	CLK	HABILITAR		DATOS	CLK	HABILITAR						1
CPI/CDM									✓				1
USB										✓			1
Ethernet											✓		1
CS E/S												✓	1

Función digital de E/S ^a	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Máx.
Par general de E/S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
Salida de modulación del ancho de pulso	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
Entrada del temporizador	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
Interrupción	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8

Función de conteo de pulsos ^a	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	P1	P2	Máx.
Cierre del interruptor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
Alta frecuencia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
CA de nivel bajo									✓	✓	2

^a Los conflictos de activación pueden ocurrir cuando los puertos de control complementarios se utilizan para distintas instrucciones de activación (TimerInput, PulseCount, SDI12Recorder, WaitDigTrig). Por ejemplo, si C3 se utiliza para la instrucción SDI12Recorder, C4 no se puede utilizar en las instrucciones TimerInput, PulseCount o WaitDigTrig.

^b SDM puede estar en C1-C3 o C5-C7, pero no en ambos al mismo tiempo.

