

## Reloj controlado por satélite Modelo 1084A/B/C



El reloj controlado por satélite Modelo 1084A/B/C de Arbiter Systems®, Inc., provee en un paquete económico las características más esenciales de los relojes GPS. Tres versiones le permiten cubrir sus requerimientos. En el Modelo 1084A, cuatro leds monitorean el estado de operación. El Modelo 1084B añade una pantalla de cristal líquido (LCD) y un teclado para la operación y el estado; el Modelo 1084C también incluye una gran pantalla de leds (de 20mm o 0.8") para el tiempo.

En todas las versiones, una salida BNC provee IRIG-B modulada, mientras otra salida BNC es configurable por jumpers para IRIG-B no modulada o pulso programable. Ambas salidas tienen una capacidad substancial de manejo, y pueden fácilmente manejar múltiples cargas alambradas en paralelo. Una tercera salida puede ser configurada por jumper ya sea para señales de un pulso por segundo, IRIG-B no modulada o IRIG-B Manchester modificada (código de tiempo de alta precisión estándar IEEE 1344). Esta salida puede también ser alambrada (por una simple modificación) para cualquiera de las otras señales digitales generadas en el Modelo 1084A/B/C. Éstas incluyen razones de 1PPH, 1PPM, 10PPS, 100PPS, 1kPPS, 10kPPS, 1MPPS, 5MPPS, y 10MPPS; IRIG-E, H y D; Pulso Programable y Enlazado. El pulso programable genera una salida cada 1-60000 segundos, diariamente a una hora específica, o a un tiempo específico del año; la duración de pulso es de 0.01-600 segundos. Una salida opcional de fibra óptica

genera 1PPS o IRIG-B ya sea en formato no modulado o modificado Manchester. Y, una entrada de cronómetro de evento mide el tiempo de ocurrencia de un pulso aplicado a una resolución de 100 ns. Se pueden almacenar hasta 500 eventos.

El Modelo 1084A/B/C incluye dos relés antifalla forma 1C (SPTD), compatible con entradas de registrador de falla digital de 129Vcd. El primero provee una indicación de ENLAZADO (LOCKED) y el segundo puede ser seleccionado para las funciones de FALLA (FAULT), 1PPH, o Pulso Programable.

Ocho canales de recepción son estándar para el mejor desempeño, especialmente en ubicaciones difíciles. El oscilador de respaldo interno es un oscilador de cristal digitalmente compensado (DCXO) con una exactitud hasta de  $1 \times 10^{-7}$  sobre temperatura. Y en el modo de mantener posición, el monitoreo de la integridad autónoma del receptor (RAIM) monitorea las señales del satélite recibidas, e ignora los satélites con grandes errores de tiempo.

Las opciones de alimentación estándar incluyen 85-264Vca/110-275Vcd, ya sea con IEC-320 o enchufe de terminal strip, y 10-85Vcd con enchufe de terminal strip. Las versiones de terminal strip tienen una red que soporta sobre tensiones diseñada para reunir las especificaciones ANSI/IEEE C37.90-1 e IEC801-4. Todas las configuraciones de alimentación pueden ser adaptadas en el campo.

### Características del receptor

#### Precisión de sincronización

Las especificaciones aplican a la salida de 1PPS, en la presencia de Capacidad Selectiva (SA), a la fecha de publicación.

UTC/USNO	$\pm 100$ ns rms, salida de 1PPS
Típica	< 40 ns rms en el modo de mantener de posición

#### Oscilador Interno

Estándar	DCXO, $1 \times 10^{-7}$ , no enlazado
Variación Allan de mantener de posición)	(enlazado al GPS, en el modo de mantener de posición)
1 segundo	$5 \times 10^{-10}$ ( $2 \times 10^{-10}$ , típica)
1 día	$5 \times 10^{-13}$

#### Sincronización

Las señales de salida CMOS están sincronizadas a la salida de 1PPS,  $\pm 50$ ns máximo.

IRIG-B modulado,  $\pm 1$   $\mu$ s máximo.

El borde de subida del bit inicial del mensaje de datos RS-232 recibido puede ser seleccionado para disparar la entrada de evento A, proveyendo sincronización con resolución de 100 ns.

#### Precisión de la posición

25 metros, SA apagada. 100 metros, SA encendida. Altitud, 140 metros, SA encendida. Todas las especificaciones rms, 95% de confiabilidad, con el modo de mantener posición apagado y recibiendo al menos 4 satélites.

#### Rastreo del satélite

12 canales, código C/A (1575.42 MHz). El receptor rastrea simultáneamente hasta un máximo de 12 satélites. Los resultados del rastreo de todos los satélites son promediados en el modo de mantener posición o, en el modo de mantener posición apagado, usando la estimación de mínimos de cuadrados.

#### Adquisición

2 minutos típico  
 25 minutos, 90% de confiabilidad, encendido frío  
 66 segundos, 90% de confiabilidad, con un almacenamiento menor a 1 mes  
 30 segundos, 90% de confiabilidad, con efeméride menor de 4 horas de antigüedad  
 La batería de respaldo de información GPS está incluida en todos los Modelos 1084. Esta característica mejora el tiempo de adquisición suministrando potencia constante al reloj de tiempo real y a la RAM en el módulo receptor GPS.

### Configuración de E/S



#### Conectores

Tres BNC, uno con IRIG-B modulada, dos configurables por el usuario, como sigue:

1. IRIG-B modulada, manejador de bus, 4 Vpp, impedancia de fuente de 20 ohmios, lleva una carga de 50-ohm a 3 Vpp.
2. IRIG-B no modulada o pulso programable, seleccionable por jumper.
3. 1PPS, IRIG-B no modulada o IRIG-B modificada Manchester, seleccionable por jumper.

Las salidas seleccionables por jumper son manejadores de bus de 5V CMOS con impedancia de fuente de 10 ohmios y capacidad de manejo de  $\pm 75$  mA.

#### Relés de contacto

2 juegos, de forma C (SPDT) antifalla, 0.3A a 130 Vdc, uno es la función Enlazado (Locked) y el segundo puede ser Falla (Fault), 1 PPH, o pulso programable; seleccionable por jumper.

#### Salida de pulso programable

Cuatro modos:

- Cada 1-60,000 segundos, empezando al minuto;
- Cada hora en un offset especificado;
- Diariamente a una hora específica del día;
- Un disparo a un tiempo específico del año.

Duración del pulso programable 0.01-600 segundos, excepto en el modo de un-disparo, donde la salida es Baja (Low) antes del tiempo específico y Alta (High) después de él.

#### Entrada de evento A

Una entrada está disponible como una función alterna, con una simple modificación de hardware para la salida configurable de 1PPS. La entrada puede ser configurada para aceptar una señal externa de 1PPS, y medir la desviación de 1PPS/GPS con resolución de 100ns. Cada entrada puede también estar configurada para grabar hasta 500 eventos secuenciales con una resolución de 100ns, dado que los eventos están separados por 11ms. La información de evento se almacena en la RAM con batería de respaldo.

Interface		Requerimientos de potencia	
<b>Operador</b>		<b>Estándar</b>	
Pantalla	Pantalla de cristal líquido de 2 x 20 caracteres supertwist (sólo Modelos 1084B/C) Y de LED de 20mm (0.8"); de 9 dígitos (sólo Modelo 1084C)	Voltaje	85-264Vca, 47-440Hz, 20VA máx. o 110-275 Vcd, 15W máx.
Funciones	Tiempo: UTC o Local Posición: latitud, longitud, altitud Estado del receptor y reloj Desviación de 1PPS (entrada) Tiempo de evento	Enchufe	IEC-320 con fusible y cordón. Especificar opción P1 – P10
LEDs de estados	Operando (verde) En línea (verde) No enlazado (rojo) Falla (rojo)	<b>General</b>	
Teclado Ajuste	Ocho teclas (sólo Modelos 1084B/C) Offset de tiempo local Código de salida seleccionado: Local/UTC Grabador de salida A Horario de verano: encendido/apagado/automático Control de luz trasera: encendido/apagado/automático Entrada de evento: evento/1 PPS Ajuste de pulso programable Retardo de la antena Offset del reloj Tiempo fuera de enlace: 1-99 minutos, retardo cero Autosondeo: encendido/apagado, duración de sondeo Mantener posición: encendido/apagado, posición auto/manual Configuración y ajuste de opción	<b>Físico</b>	
		Tamaño	1 unidad de montaje en rack o de mesa, de 26mm de profundidad (FMS). Montaje del rack incluido
		Peso	2 kg (4.5lbs.) neto 8 Kg (17 lbs.) transporte
		Antena	Externa, montaje de tubo con rosca de 3/4 " Tamaño: diá. 77.3 x 74.6 mm (3.04"x2.94") Peso: 100 gramos (3.5 oz)
		Cable de la antena	Tipo RG-6, 15m (50 pie) provisto Peso: 0.69 kg (1.52 lbs.) por 15m
		<b>Ambiente</b>	
		Temperatura	Operando: 0° a +50° C (-20° a +70° C típico) No operando: -40 a +75° C
		Humedad	Sin condensación
		Compatibilidad EM	Susceptibilidad radiada: pasa la prueba de radio teléfono portátil Emisiones conducidas: fuente de poder que obedece a FCC 20780, Clase A y VDE 0871/6.78 Clase A Capacidad de soportar sobretensiones (SWC), enchufe de alimentación: diseñado para cumplir con ANSI/IEEE C37.90-1 e IEC 801-4
<b>Sistema</b>			
RS-232	300-19,200 baudios; 7/8 bits de datos; 1 ó 2 bits de parada, paridad par/impar/sin paridad Modos de emisión incluyen ASCII, ASCII extendido, ASCII con calidad de tiempo, y Vorne (salida una vez cada segundo), Estado (salida en cambio de estado) y evento (salida en un evento) De 9-pines, macho D-Sub; segundo puerto disponible (orden número 1084opt19)		
RS-422/485	Sólo transmite		

### Opciones

Excepto de cuando se menciona lo contrario, sólo una opción de E/S puede ser instalada. Las opciones disponibles se listan abajo y se describen en la sección de Opciones y Accesorios, más adelante en este manual.

#### E/S

Descripción	No. de orden
Cuatro salidas adicionales configurables	1084opt03
Resolución de 1ms de la salida de BCD paralela	1084opt06
Salida de BCD con un segundo puerto RS-232	1084opt17
Segundo puerto RS-232	1084opt19 <sup>1</sup>
Salida de fibra óptica, Tipo ST de 820nm	1084opt20 <sup>2</sup>
Cuatro salidas de fibra óptica configurables	1084opt20A
Generador de muestras COMTRADE	1084opt23
8 canales de alto manejo de salida IRIG-B	1084opt27
Monitor de fase, frecuencia y tiempo del sistema de potencia	1084opt28
Cuatro salidas adicionales con contacto seco +25/50Vcd	1084opt29
Servidor de protocolo de tiempo de red interno (NTP)	1084opt34

#### Alimentación (seleccione sólo una)

Descripción	No. de orden
Enchufe de alimentación IEC-320, 85-264Vca	1084opt07
Terminal strip de alimentación 10-85Vcd, con protección contra sobre voltajes	1084opt08
110-275Vcd Terminal Strip de alimentación con protección contra sobre voltajes	1084opt10

#### General

Descripción	No. de orden
Luz trasera de LCD	1084Bopt01 1084Copt01
Interruptor de encendido/apagado	1084Aopt04 1084Bopt04
Kit portaobjetos del rack	1084opt26

### Accesorios

#### Incluidos

Descripción	No. de orden
Antena GPS, para montaje en tubo	AP0004800
15m (50ft.) de cable de antena	CA0021315
Equipo de montaje del rack de 19"	AS0028200
Manual de operación	AS0031000
Cordón de alimentación	P09

#### Disponibles

Descripción	No. de orden
15m (50ft.) de cable de antena RG-6	CA0021315
30m (100ft.) de cable de antena RG-6	CA0021330
45m (150ft.) de cable de antena RG-6	CA0021345
60m (200ft.) de cable de antena RG-6	CA0021360
75m (250ft.) de cable de antena RG-6	CA0021375
Abrazaderas del montaje de antena GPS	AS0044600
Preamplificador en línea de 21 dB <sup>3</sup>	AS0044700
Equipo protector contra sobre voltajes GPS	AS0094500
Equipo de bloque de aterrizaje	AS0048900
Rollo de cable RG-11 de 1000ft.	WC0004900
Crimp tool para RG-6	TF0006400
Crimp tool para RG-11 + 25 conectores F	AS0044800
Equipo de montaje del rack de 24"	AS0056600

#### Cordones de alimentación

Lo siguiente son los cordones de alimentación disponibles para el IEC-320 y sus especificaciones:

Opciones:

No.	País	Especificaciones	Rango de Voltaje
P01	Europa	CEE 7/7	220V
P02	Australia/NZ/PRC	AS 3112-1981	240V
P03	U.K.	BS 1363	240V
P04	Denmark	Afsnit 107-2-01	240V
P05	India	BS 546	220V
P06	Israel	SI 32	220V
P07	Italy	CEI 23-16/VII 1971	220V
P08	Switzerland	SEV 1011.1959	220V
P09	North America and ROC	NEMA 5-15P CSA C22.2 #42	120V
P10	Japan	JIS8303	120V

<sup>1</sup> Puede ser combinada sólo con otra opción de E/S que no incluya un puerto de salida adicional Rs-232.

<sup>2</sup> Puede ser combinado con otras opciones de E/S.

<sup>3</sup> Usado con longitudes de cable más largas que 75m