



Megawatt Marketing International, Inc.

---

*ARBITER SYSTEMS Exclusive Distributor*

*Catálogo de productos de sincronización y frecuencia*

Megawatt Marketing International, Inc.  
Sitio WEB: [www.arbiter.com](http://www.arbiter.com)  
Correo electrónico: [ventas@megawattmarketing.com](mailto:ventas@megawattmarketing.com)  
Av. Segunda y Calle Segunda, France Field, Colón, República de Panamá



## 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	(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

8 canales, código C/A (1575.42 MHz). El receptor rastrea simultáneamente hasta un máximo de 8 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	Ocho teclas (sólo Modelos 1084B/C)	<b>Físico</b>	
Ajuste	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	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

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
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)	1084opt32

#### Alimentación (seleccione sólo una)

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
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

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

### Accesorios

#### Incluidos

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
Antena GPS, para montaje en tubo	AP0004800
15m (50ft.) de cable de antena	CA0021315
Equipo de montaje del rack	AS0028200
Manual de operación	AS0031000
Cordón de alimentación	P01-P10

#### Disponibles

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
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	AS004600
Preamplificador en línea de 21 dB <sup>3</sup>	AS0044700
Equipo protector contra sobre voltajes GPS	AS0049000
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

<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

## Reloj controlado por satélite Modelo 1093A/B/C



El reloj controlado por satélite GPS Modelo 1093A/B/C de Arbiter Systems<sup>®</sup>, es una fuente de sincronización GPS para aplicaciones que no requieren la máxima precisión de 100ns de nuestros modelos de mayor desempeño. El Modelo 1093A/B/C está disponible con una precisión en el peor de los casos de 1ms (estándar) o de 1 $\mu$ s (1093opt91), que reúne los requerimientos de un amplio rango de aplicaciones. En el Modelo 1093A, dos LEDs monitorean el estado de operación. El Modelo 1093B añade una pantalla de cristal líquido (LCD) y un teclado para la operación y el estado; el Modelo 1093C también incluye una gran pantalla de leds (de 20mm o 0.8") para el tiempo. En todas las versiones, ocho canales de recepción brindan un desempeño óptimo.

Dos salidas de terminales strip de enchufe proveen IRIG-B y 1PPS, con capacidad de manejo substancial que puede fácilmente manejar múltiples cargas alambradas en paralelo. Una salida IRIG-B modulada (1093opt92) puede ser añadida en una tercera salida de terminal strip de enchufe. Estas salidas pueden ser reconfiguradas para proveer otras señales o una entrada de captura de evento.

La batería de respaldo de información GPS opcional (1093opt02), mantiene la información del tiempo real del reloj, almanaque, y efemérides en el receptor GPS para acelerar la adquisición. Con esta opción, los satélites pueden ser adquiridos en tan poco tiempo como 10segundos después de una pérdida breve de energía.

Otras opciones disponibles incluyen cuatro salidas configurables adicionales (1093opt03), salidas IRIG-B de alto manejo (1093opt27), monitor del tiempo, frecuencia y fase del sistema de potencia (1093opt28), un relé de ENLAZADO (LOCKED) antifalla forma C (SPDT) (1093opt93), que es compatible con entradas de registrador de falla digital de 129Vcd; y mucho más.

Una entrada de captura de evento es estándar, y puede ser alambrada a uno de los conectores de salida o usada para sincronización por medio del puerto serial, con una computadora externa. Esta entrada tiene una resolución de 1 $\mu$ s. Una salida de pulso programable puede ser usada para generar un pulso de salida en las salidas IRIG-B no modulada o de 1PPS en adición a la salida auxiliar en el puerto RS-232.

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

También está disponible, el reloj controlado por satélite Modelo 1092A/B/C que provee el mismo desempeño y funcionalidad que el Modelo 1093A/B/C, pero tiene un pequeño chasis de mesa y una fuente de poder externa (montable en pared).

### 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                     $\pm 1\text{ms}$  pico,  $10\mu\text{s}$  típicos  
Con la opción 91         $+1\mu\text{s}$  pico

#### 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

8 canales, código C/A (1575.42 MHz). El receptor rastrea simultáneamente hasta un máximo de 8 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 y una batería de reserva GPS (1093opt02)

30 segundos, 90% de confiabilidad, con efeméride menor de 4 horas de antigüedad y batería de respaldo GPS (1093opt02)

### Configuración de E/S



#### Conectores

Dos; IRIG-B no modulada y una PPS; manejador de bus, 5V CMOS; impedancia de fuente de 10 ohmios; capacidad de manejo  $\pm 75\text{mA}$ ; terminal strip de enchufe. Manejadores de FET de drenaje abierto de 200V también se pueden adaptar; contacte a la fábrica.

#### Entrada de evento A

Un canal de cronometraje de evento con una resolución de 1s es estándar. Esta función puede ser manejada por el bit de inicio de un carácter recibido en el puerto serial, o (por conexión interna) una señal externa de 5V CMOS/TTL en uno de los conectores del terminal strip.

#### Salida de pulso programable

Un pulso de salida programable. Esta señal puede (por una conexión de jumper) salir en uno de los conectores del terminal strip o en el pin de la salida auxiliar en otro puerto RS-232.

Cuatro modos:

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

La duración es programable de 0.01 a 600 segundos, excepto en el modo de un disparo, donde la salida es baja antes del tiempo especificado y alta después de él.

#### Opciones de E/S

IRIG-B modulada (1093opt92): manejador de bus, 4Vpp, impedancia de fuente de 20 ohmios; maneja una carga de 50 ohmios a 3Vpp; terminal strip enchufable.

Segundo puerto serial RS-232 (1093opt19): en modo normal, provee todas las mismas capacidades que el puerto serial RS-232C estándar excepto que no hay línea auxiliar. La salida auxiliar provee la función de pulso programable a niveles RS-232.

Contactos de relés (1093opt93): 1 juego, forma C (SPDT) antifalla, 0.3a a 130Vcd; función Enlazado.



Interface		Requerimientos de potencia	
<b>Operador</b>		<b>Estándar</b>	
Pantalla	Pantalla de cristal líquido de 2 x 20 caracteres supertwist (sólo Modelos 1093B/C)	Voltaje	85-264Vca, 47-440Hz, 20VA máx. o 110-275 Vcd, 15W máx.
Funciones	Y de LED de 20mm (0.8"); de 9 dígitos (sólo Modelo 1093C)	Enchufe	IEC-320 con fusible y cordón. Especificar opción P1 – P10
	Tiempo: UTC o Local	<b>General</b>	
LEDs de estados	Posición: latitud, longitud, altitud	<b>Físico</b>	
	Estado del receptor y reloj	Tamaño	1 unidad de montaje en rack o de mesa, de 26mm de profundidad (FMS). Montaje del rack incluido
	Desviación de 1PPS (entrada)	Peso	2 kg (4.5lbs.) neto 8 Kg (17 lbs.) transporte
Teclado	Tiempo de evento	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)
	Ajuste	Cable de la antena	Tipo RG-6, 15m (50 pie) provisto Peso: 0.69 kg (1.52 lbs.) por 15m
<b>Sistema</b> RS-232	Ocho teclas (sólo Modelos 1093B/C)	<b>Ambiente</b>	
	Offset de tiempo local	Temperatura	Operando: 0° a +50° C (-20° a +70° C típico) No operando: -40 a +75° C
	Código de salida seleccionado: Local/UTC	Humedad	Sin condensación
	Grabador de salida A	Compatibilidad EM	Susceptibilidad radiada: pasa la prueba de radio teléfono portátil
	Horario de verano: encendido/apagado/automático	Emisiones conducidas: fuente de poder que obedece a FCC 20780, Clase A y VDE 0871/6.78 Clase A	
	Control de luz trasera: encendido/apagado/automático	Capacidad de soportar sobretensiones (SWC), enchufe de alimentación: diseñado para cumplir con ANSI/IEEE C37.90-1 e IEC 801-4	
	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		
	1200-19200 baudios; 7/8 bits de datos; 1 ó 2 bits de parada, paridad par/impar/sin paridad		
De 9-pines, macho D-Sub; segundo puerto disponible (TXD, RXD, AUX IN, AUX OUT)			
Tiene modo de interrogar (normal) y seis modos de emisión: ASCII estándar (IRIG-J), Despliegue largo vorne, estado/alarma, ASCII extendido, información de evento, y ASCII con calidad de tiempo.			
La salida auxiliar puede proveer la salida de pulso programable a niveles RS-232.			
También disponible manejador RS-422, contacte a la fábrica			
Disponibles segundo puerto RS-432 (1093opt19).			

**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**

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
Cuatro salidas adicionales configurables	1093opt03 <sup>1</sup>
Segundo puerto RS-232	1093opt19
Cuatro salidas de fibra óptica configurables	1093opt20A
8 canales de alto manejo de salida IRIG-B	1093opt27 <sup>1</sup>
Monitor de fase, frecuencia y tiempo del sistema de potencia	1093opt28
Cuatro salidas adicionales con contacto seco +25/50Vcd	1093opt29
Servidor de protocolo de tiempo de red interno (NTP)	1093opt32
1µs de precisión	1093opt91
Salida IRIG-B modulada	1093opt92
Relé de fuera de enlace	1093opt93
Manejador RS-422/485	1093opt94
Cuatro conectores BNC de salida	1093opt95
Salida de 1PPS reconfigurada a pulso programable	1093opt96
Salida IRIG-B reconfigurada a pulso programable	1093opt97
Salida de 1PPS reconfigurada a entrada de evento	1093opt98
<b>Alimentación (seleccione sólo una)</b>	
Enchufe de alimentación IEC-320, 85-264Vca, 110 a 275Vcd	1093opt07
Terminal strip de alimentación 10-85Vcd, con protección contra sobre voltajes	1093opt08
110-275Vcd Terminal Strip de alimentación con protección contra sobre voltajes	1093opt10
<b>Opciones generales</b>	
Luz trasera de LCD	1093Bopt01
	1093Copt01
Batería de respaldo GPS	1093opt02
Interruptor de encendido/apagado	1093Aopt04
	1093Bopt04

**Accesorios**

**Incluidos**

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
Antena GPS, para montaje en tubo	AP0004800
15m (50ft.) de cable de antena	CA0021315
Equipo de montaje del rack	AS0028200
Manual de operación	AS0035400
Cordón de alimentación	P01-P10

**Disponibles**

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
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	AS004600
Preamplificador en línea de 21 dB <sup>2</sup>	AS0044700
Equipo protector contra sobre voltajes GPS	AS0049000
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

<sup>1</sup> Salidas moduladas también requieren la opción 92

<sup>2</sup> Usado con longitudes de cable más largas que 75m

## Reloj controlado por satélite GPS Modelo 1088B



El reloj controlado por satélite GPS Modelo 1088B de Arbiter Systems<sup>®</sup>, Inc., provee flexibilidad, desempeño y valor para aplicaciones de sincronización mundial sin precedentes. Combinando la precisión GPS y la facilidad de usarla con características y opciones de interfase excepcionalmente flexibles en un paquete que ahorra espacio, el Modelo 1088B ofrece un valor sin igual en los relojes sincronizados GPS.

### Flexibilidad

Ofreciendo operación estándar de las fuentes de potencia de CA mundiales, más fuentes de 110 a 275Vdc (también estándar), el Modelo 1088B se integra en la mayoría de los ambientes sin que se requiera de opciones. Las configuraciones opcionales de potencia incluyen enchufe de alimentación de terminal strip (1088opt07), capacidad de resistir a sobre voltajes (1088opt15) y operación con 10 a 85Vcd (1088opt08).

Las capacidades de entrada/salida (E/S) estándar configurable por el usuario, proveen más de 260,000 configuraciones posibles, con 22 diferentes señales disponibles, en una unidad estándar sola. Con la adición de las opciones disponibles son posibles trillones de combinaciones.

Las opciones de E/S disponibles añaden una amplia variedad de capacidades al Modelo 1088B. Salidas adicionales están disponibles en una variedad de formatos, incluyendo fibra óptica. Osciladores internos de alto desempeño también están disponibles.

Con la opción 28, el Modelo 1088B es un Monitor de Tiempo/Frecuencia/Fase del sistema de potencia con una precisión de tecnología de punta.

### Desempeño

El Modelo 1088B ofrece precisión de sincronización GPS completamente especificada de 50ns rms de UTC/USNO. El desempeño típico es de menos de 40ns rms. El Modelo 1088B provee este desempeño 24horas al día, dondequiera en el mundo.

### Valor

El reloj controlado por satélite Modelo 1088B fue diseñado desde el principio para ofrecer la flexibilidad y el valor más grandes para un rango amplio de aplicaciones. Mire lo que queremos decir –compare flexibilidad, desempeño y un valor para usted mismo sin comparación- ¡Ponga al Modelo 1088B a trabajar en su sistema hoy mismo!

### Productos relacionados

Si su aplicación no requiere de la flexibilidad y configurabilidad sobresalientes del Modelo 1088B, considere los Modelos 1084A/B/C, 1092A/B/C y 1093A/B/C. Todos ofrecen ahorros significantes y muchas de las características principales del Modelo 1088B.

Están disponibles configuraciones redundantes para aplicaciones que requieren de aún más resistencia a las pérdidas de sincronización. La configuración redundante consiste de dos relojes con comunicaciones reloj a reloj y una conexión entre ellos que decide qué salidas son usadas.

### 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  $\pm 50$ ns cuando está recibiendo cuatro o más satélites y el modo de mantener posición está encendido.

UTC/USNO  $\pm 100$ ns cuando está recibiendo un solo satélite y el modo de mantener posición está encendido.

UTC/USNO  $\pm 200$ ns cuando está recibiendo cuatro o más satélites y el modo de mantener posición está apagado.

#### Sincronización

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

IRIG-B modulada,  $\pm 1\mu$ s, máximo

El borde de subida del bit de inicio de un mensaje de data RS-232 puede ser seleccionado para disparar la entrada de evento A, proveyendo sincronización con una resolución de 100ns.

#### 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

8 canales, código C/A (1575.42 MHz). El receptor rastrea simultáneamente hasta un máximo de 8 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

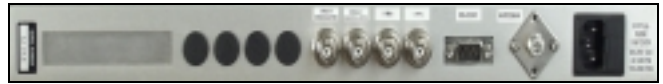
25 minutos, 90% de confiabilidad, encendido frío

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 el Modelo 1088B. Esta característica mejora el tiempo de adquisición al suministrar alimentación constante al reloj de tiempo real y a la RAM en el módulo de receptor GPS.

### Configuración de E/S



#### Conectores

Cuatro, BNC, configurables por el usuario. Cada conector es configurable como una entrada específica o como cualesquiera de las 22 funciones de salida, listadas abajo, por medio de jumpers internos (push-on). Cada conector de salida se almacena independientemente. La configuración puede ser cambiada fácilmente en el campo. Refiérase a las opciones de la sección para más salidas.

Las salidas análogas son amplificadores operacionales (LF353) seguidores con resistencias de protección de 560 ohmios.

Las salidas CMOS son de tipo buffer (74HC123) con resistencias de fuente de 47 ohmios.

#### Funciones de entrada

Canal A Evento o 1PPS: nivel 5 V TTL/CMOS

Canal B Evento o 1PPS: nivel 5 V TTL/CMOS

Referencia 5 V TTL/CMOS o CA acoplada;  
de frecuencia 100 KHz, 1MHz, 5 MHz o 10 MHz.

#### Funciones de salida

Análoga IRIG-B, 1KHz modulada, 10Vp-p

Desviación de 1PPS;  $\pm 5$ V a 10 $\mu$ s/V

5V CMOS IRIG-B, E,D, o H, cambio de nivel CD

1 PPS, 1 PPM, 1 PPH

1, 10, 50, 60 o 100 PPS

1, 10, o 100 kPPS

1, 5, 10 MPPS

Enlazado

Pulso programable

IRIG-B Manchester modificado (IEEE estándar 1344)

#### Entradas de evento A/B

Hay dos entradas disponibles, cada una teniendo una resolución de tiempo de 100 ns. Cada entrada puede ser configurada para aceptar una señal de 1PPS externo, y medir la desviación de 1PPS/GPS o para grabar hasta 300 eventos secuenciales (separados por 11ms). La información de evento es registrada en la batería de respaldo de RAM y puede ser leída del panel frontal o la interfase RS-232.

**Configuración de E/S (cont.)**

**Salida de pulso programable**

Cuatro modos:

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

La duración es programable de 0.01 a 600 segundos, excepto en el modo de un disparo, donde la salida es baja antes del tiempo especificado y alta después de él.

**Interface**

**Operador**

Pantalla	Pantalla de cristal líquido de 2 x 20 caracteres supertwist
Funciones	Tiempo: UTC o Local Posición: latitud, longitud, altitud Estado del receptor y reloj Desviación de 1PPS (entrada) Tiempo de evento
LEDs de estados	Operando (verde) En línea (verde) No enlazado (rojo) Falla (rojo)
Teclado	Ocho teclas
Ajuste	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, para cada entrada A y B Ajuste de pulso programable Retardo de la antena Offset del reloj Tiempo fuera de enlace: 1-99min., retardo cero Autosondeo: encendido/apagado, duración de sondeo Mantener posición: encendido/ apagado, posición auto/manual Configuración y ajuste de opción Grabador de salida A/B Referencia de frecuencia: estándar (interna) o externa

**Interface (cont.)**

**Sistema**

RS-232	1200-19200 baudios; 7/8 bits de datos; 1 ó 2 bits de parada, paridad par/impar/sin paridad Tiene modo de interrogar (normal) y seis modos de emisión: ASCII estándar (IRIG-J), Despliegue largo vorne, estado/alarma, ASCII extendido, información de evento, y ASCII con calidad de tiempo. Disponible segundo puerto, macho de 9-pines D-sub (orden número 1088opt17A).
--------	---

**Requerimientos de potencia**

**Estándar**

Voltaje	85-264Vca, 47-440Hz, 20VA máx. o 110-275 Vcd, 15W máx.
Enchufe	IEC-320 con fusible y cordón. Especificar opción P1 – P10

**General**

**Físico**

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 ¼ “ Tamaño: 77.3 dia x 74.6 mm (3.04”x2.94”) Peso: 100 gramos (3.5 oz)
Cable de la antena	Tipo RG-6, 15m (50 pie) provee Peso: 0.69 kg (1.52 lbs.) por 15m

**Ambiente**

Temperatura	Operando: 0° a +50° C (-20° a +70° C típ.) No operando: -40 a +75° C
Humedad	Sin condensación
Compatibilidad EM	Suceptibilidad 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 reunir ANSI/IEEE C37.90-1 e IEC 801-4

**Opciones**

Hay dos ranuras de opción internas en el Modelo 1088B y las opciones se arreglan en dos categorías: aquéllas que requieren espacio de ranura de opción interna, y aquéllas que no. Solamente una opción puede ocupar las ranuras de opción individuales. Las opciones disponibles se listan abajo y se describen en la sección de Opciones y Accesorios.

**E/S**

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
Cuatro salidas adicionales configurables	1088opt03 <sup>1</sup>
Salida paralela BCD de 1 ms de resolución	1088opt04 <sup>2</sup>
BCD con segundo puerto RS-232	1088opt17 <sup>2</sup>
Segundo RS-232	1088opt17A <sup>2</sup>
Sistema de distribución IRIG-B	1088opt18 <sup>2</sup>
automonitor y segundo puerto RS-232	
Relé fuera de enlace 1 forma C (SPDT)	1088opt19 <sup>2</sup>
Cuatro salidas de fibra óptica configurables	1088opt20A <sup>3</sup>
Generador de razón de muestreo COMTRADE	1088opt23 <sup>3</sup>
Salida BCD extendido (para el monitor del sistema de potencia)	1088opt24 <sup>2</sup>
8 canales de alto manejo de salida IRIG-B	1088opt27 <sup>2</sup>
Monitor de fase, frecuencia y tiempo del sistema de potencia	1088opt28 <sup>1</sup>
Cuatro salidas adicionales con contacto seco +25/50Vcd	1088opt29 <sup>2</sup>
Servidor de protocolo de tiempo de red interno (NTP)	1088opt32 <sup>2</sup>

**Alimentación (seleccione sólo una)**

Enchufe de alimentación IEC-320, 85-264Vca, 110 a 275Vcd	Incluido
Enchufe de alimentación IEC-320, 85-264Vca, 110 a 275Vcd	1088opt07
Terminal strip de alimentación 10-85Vcd, con protección contra sobre voltajes	1088opt08
Terminal Strip de 125 Vcd y protección contra sobre voltajes	1088opt15A
Terminal Strip de 250 Vcd y protección contra sobre voltajes	1088opt15B

Los estilos de cordón disponibles y las especificaciones se describen en la sección *Opciones/Accesorios*

**Opciones (cont.)**

**Oscilador y sincronización**

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
OCXO y cuatro salidas configurables adicionales	1088opt12A <sup>1</sup>

**General**

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
Luz trasera de LCD	1088opt01
Kit portaobjetos del rack	1088opt26

**Accesorios**

**Incluidos**

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
Antena GPS, para montaje en tubo	AP0004800
15m (50ft.) de cable de antena	CA0021315
Equipo de montaje del rack	AS0028200
Manual de operación	AS0029900
Cordón de alimentación	P01-P10

**Disponibles**

<u>Descripción</u>	<u>No. de orden</u>
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	AS004600
Preamplificador en línea de 21 dB <sup>2</sup>	AS0044700
Equipo protector contra sobre voltajes GPS	AS0049000
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	AS0044800
+ 25 conectores F	

<sup>1</sup> Usa la ranura A

<sup>2</sup> Usa la ranura B

<sup>3</sup> Usa ya sea la ranura A o la B

<sup>4</sup> Usado con longitudes de cable más largas que 75m