

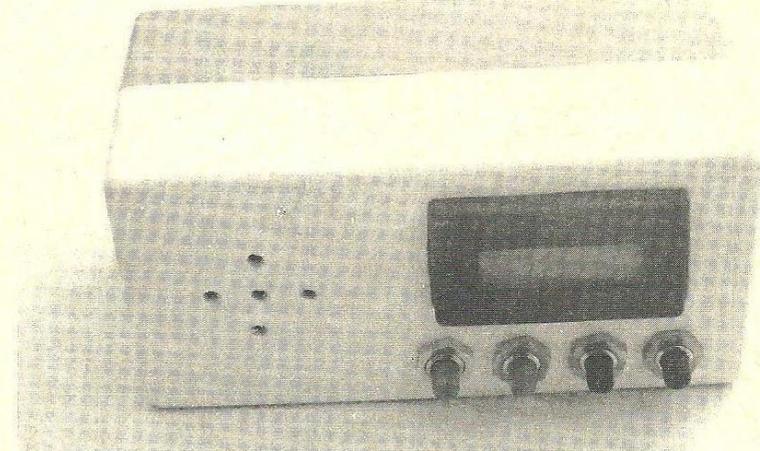
LOGICA



Cristobal Ramirez Cobo

CARACTERISTICAS

V. Alimentación: $1,5\text{ v} \pm 0,1\text{ v}$.
Consumo en corriente: $20\text{ }\mu\text{A}$.
V. Salida BUZZER: $1,5\text{ voltios}$.
Corriente lampara: 15 mA máximo.
Precisión : 4 minutos/Año, máximo.



RELOJ DESPERTADOR

Uno de los circuitos mas utilizados en cualquier equipo electrónico, es sin duda el clásico reloj digital. Nosotros queremos ofrecer a nuestros lectores este sencillo montaje tan extendido actualmente. No dudamos que le adjudicarán infinidad de aplicaciones, así como que su montaje y, estudio os resultará de lo más entretenido.

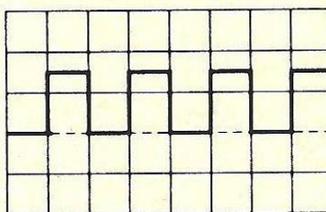
El montaje que presentamos en este artículo consta de un PCIM 164 (1) perteneciente a la casa PCI distribuida por (2) UNITRONIC S.A., display de visualización propia de cristal liquido, e internamente posee un reloj con todas las características necesarias para su puesta en funcionamiento como veremos más adelante.

El PCIM 164 es un reloj miniatura con un 12ak para visualización correspondiente a 12 ó 24 horas. Posee Alarma con tiempo efectivo de disminución que es opcional.

DISPOSITIVOS

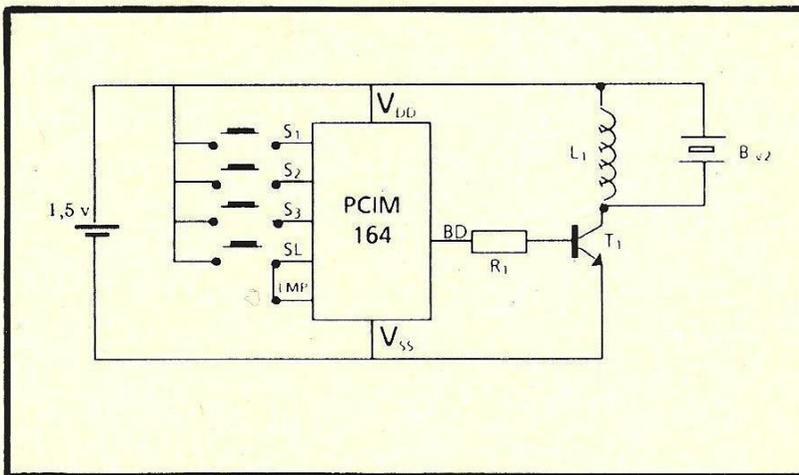
La unidad general para este sistema, viene configurado para doce horas.

- 5 funciones: meses, días, horas, minutos, segundos
- Alarma reloj . Horas, minutos.
- Disminución de tiempo - Máximo 11 horas, 59 minutos.
- Características de selección de alarma, tiempo, ó alarma y tiempo.
- Opción a 12 horas ó 24 horas.
- 1 tacto +/- 30 segundos de error de corrección.



Tiempo Duración $\approx 25\text{ sg}$
Frecuencia : 1 KHz
Amplitud : $1,5\text{ v}$

Fig. 1



- 3 pulsadores principales para la operación secuencial.
- Luz incandescente.

Debemos resaltar que el reloj de este artículo es muy completo y efectivo, con unas características internas bastantes fiables y a tener en gran consideración. Son muchas las aplicaciones que este dispositivo nos puede presentar sobre todo para completar aparatos y dar una presentación bastante aceptable. Las aplicaciones más generales las podemos observar en dispositivos tales como:

- RADIO CASSETTES.
- EQUIPOS HI FI
- EQUIPOS DE VIDEO
- APLICACIONES DE TELEVISION

Las características de operación de este circuito son las siguientes:

- Temperatura de operación: va desde 0° a + 50° C
- Temperatura de almacenamiento: - 20° a + 70° C
- Operación relativa de humedad: 80% R4 máximo

Las funciones de las patillas son las siguientes:

- VDD - Masa.
- Vss - + de Alimentación (1.5 v)
- Tiempo, alarma, contador de tiempo
- Puesta y selección Display

S1,S2,S3 - Selección de tiempo, alarma, contador, de tiempo, meses, días, etc...

BD- Salida BUZZER.

SL - Lámpara con puerta o acceso doble según el punto de corte de la alarma

LMP - Lámpara cuando está conectada a VDD

Hemos detallado paso a paso las características principales de este dispositivo que como observarán no son pocas, pero son todas informativas. A continuación solo nos cabe decir, el detalle específico del esquema eléctrico y la selección a variar de todos sus accesos.

EL CIRCUITO

El circuito en sí no tiene componentes raros, por los cuales nos tengamos que parar a detallar más

ampliamente. La selección de las funciones del DISPLAY, las efectuaremos a través de los pulsadores (Ps1, Ps2,Ps3) y Ps4 para la luz, ya que cuando activemos el pulsador, al estar conectado a (Vss) + 1,5 v. manda un impulso positivo al reloj, y hace variar las características internas.

- El terminal BD, es la salida de impulsos, que nos controla al resonador, cuando la alarma esté conectada. El tiempo de duración de la alarma oscila aproximadamente entre 22 y 27 μ s, con una frecuencia de 1kHz. (ver figura 1).

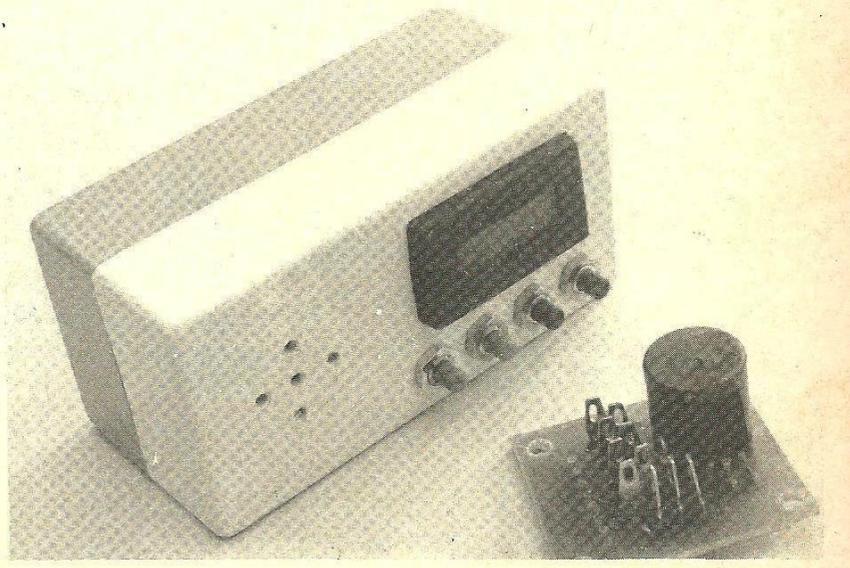
AJUSTE

Con el pulsador PS1, podemos tener acceso al Mes, Día, y Segundos. También posee una función muy importante, esencial para la puesta en funcionamiento por la cual nos va a variar bien hacia adelante o hacia atrás tanto el contador como el reloj y la alarma.

El pulsador PS2, nos controla el acceso directo para la selección del dispositivo de alarma, que junto con PS1. podemos adquirir la hora deseada.

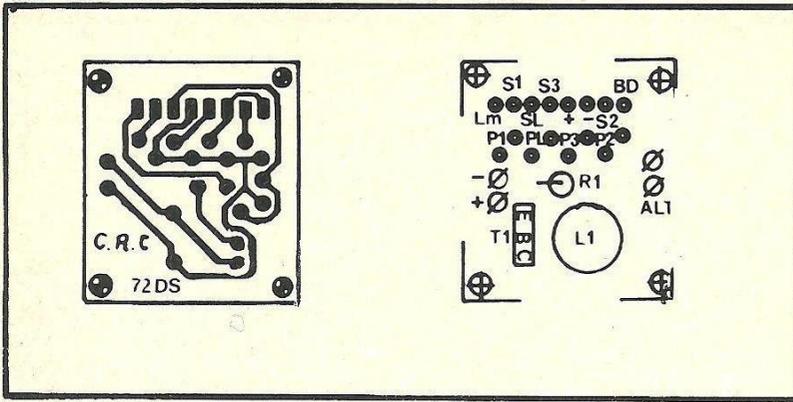
El pulsador PS3, nos determina el acceso directo al contador de tiempo (disminución) que a la vez, actúa junto a PS1, para su manipulación.

Con todos estos puntos citados, podemos ajustar perfectamente el



LISTA DE COMPONENTES

R1 . 1K 1/4 w.
T1 - MC 140
1 - Bobina 30 mH
1. PCIM 164
1. Resonador
4. Pulsadores
Placa, catálogo, separadores,
estaño, cable.



reloj y la selección deseada para su funcionamiento correcto, obteniendo un reloj despertador bastante

sencillo de manipular y de una gran precisión.

